UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM

ALINE YUKARI KURIHAYASHI

Regulamentação da comercialização de alimentos no ambiente escolar e consumo de ultraprocessados por adolescentes brasileiros

SÃO PAULO
2020

ALINE YUKARI KURIHAYASHI

Regulamentação da comercialização de alimentos no ambiente escolar e consumo de ultraprocessados por adolescentes brasileiros

Versão corrigida da tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Doutora em Ciências.

Área de concentração: Enfermagem em Saúde Coletiva

Orientadora: Profa. Dra. Elizabeth Fujimori

VERSÃO CORRIGIDA A versão original encontra-se disponível na Biblioteca da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo e na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da Universidade de São Paulo.

São Paulo
2020

AUTORIZO A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

Assinatura: _____ Data___/___/___

O presente trabalho foi realizado com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (Capes) – Código de Financiamento 001

Catalogação-na-publicação (CIP)
Biblioteca Wanda de Aguiar Horta
Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo

Kurihayashi, Aline Yukari
Regulamentação da comercialização de alimentos no ambiente escolar e consumo de ultraprocessados por adolescentes brasileiros / Aline Yukari Kurihayashi. São Paulo, 2020.
153 p.

Tese (Doutorado) - Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo.
Orientador(a): Prof.ª Dr.ª Elizabeth Fujimori
Área de concentração: Enfermagem em Saúde Coletiva.

1. Saúde do adolescente. 2. Alimentação escolar. 3. Ambiente escolar. 4. Regulamentação de organismos de política. 5. Enfermagem em Saúde Pública. I. Título

Ficha catalográfica automatizada.
Bibliotecária responsável: Fabiana Gulin Longhi (CRB-8: 7257)

Nome: Aline Yukari Kurihayashi

Título: Regulamentação da comercialização de alimentos no ambiente escolar e consumo de ultraprocessados por adolescentes brasileiros

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem (PPGE) da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo (EEUSP) para obtenção do título de Doutora em Ciências.

Aprovada em: _____/_____/_____

Banca Examinadora

Orientador: Profa. Dra.

_____

Instituição:_____ Assinatura:_____

Prof. Dr. _____ Instituição:_____

Julgamento: _____ Assinatura:_____

Prof. Dr. _____ Instituição:_____

Julgamento: _____ Assinatura:_____

Prof. Dr. _____ Instituição:_____

Julgamento: _____ Assinatura:_____

Dedico à minha família

Agradecimentos

A gratidão ou o agradecimento é o ato de reconhecimento por um benefício recebido; em hebraico "todah" e do latim "gratia", em um sentido mais amplo, pode ser explicada também como um reconhecimento abrangente pelas situações e dádivas que a vida proporcionou e ainda proporciona.

É um sentimento puro que vem do coração, e com toda a pureza desse sentimento e com toda a força da palavra, quero agradecer a todas as pessoas que participaram de minha trajetória durante esses anos. Por todo o carinho, solidariedade, conselhos, broncas, abraços, silêncio, compreensão, lágrimas e orações, a minha eterna gratidão.

A meus pais, Olga e Sérgio, meu porto seguro, por tudo que fizeram e fazem por mim, por todo o apoio, por serem mais do que avós quando estive ausente, por todos os carinhos nas pequenas atitudes e palavras de sabedoria e conforto. Vocês são meus exemplos de persistência e força; mesmo que eu tente, não vou conseguir expressar de maneira justa todo meu amor por vocês.

Às minhas filhas, Clara e Giulia, por terem me escolhido para ser a mamãe de vocês e terem me dado o privilégio de sentir o amor incondicional. A meu amor, Luis Felipe, por ter me apoiado e ter cuidado tão bem de nossas filhas quando estive ausente.

Às minhas queridas irmãs, por todo o apoio que me deram nessa jornada e por me ajudarem em tudo, amo muito vocês.

A todos meus familiares, por tudo que fizeram e fazem por mim sempre.

Minha querida amiga Claudia Nery Teixeira Palombo, não tenho palavras para agradecer por tudo que fez a fim de me ajudar nessa trajetória. Por todas as alegrias, tristezas, angústias e lágrimas, obrigada por fazer parte de minha vida.

A meus colegas de pós-graduação, Giovanna, Belarmina, Katherine, Marcos e Denise, por me acompanharem nesta reta final com o grupo de escrita.

À Aurea Tamami Minagawa Toriyama, por todos os ensinamentos e conselhos. Você é uma amiga muito querida.

Aos membros da banca: Profª Drª Cristine Gabriel, que foi minha inspiração para a realização desta pesquisa; Prof^{as} Drª Ana Luiza e Drª Luciane Simões Duarte, por todas as reflexões e os auxílios muito valiosos durante esses anos.

Aos funcionários da pós-graduação, por serem sempre tão gentis e atenciosos – em especial Edivan e Vanessa, por toda a preocupação e empatia.

Muito obrigada

Agradecimento especial

À Profª Drª Elizabeth Fujimori,

Agradeço o privilégio de ter sido sua aluna. Eu não teria chegado até aqui se não fosse por você.

Agradeço por todas as oportunidades durante a pós-graduação, por todos os ensinamentos e por me apoiar em todas as dificuldades pelas quais passei durante esses anos, sempre me tratando com respeito e igualdade.

Os aprendizados foram além do currículo acadêmico; para mim, você é uma inspiração e um grande exemplo.

Agradeço por toda a dedicação, compreensão, carinho e paciência em me orientar.

Obrigada por fazer parte da minha vida

Kurihayashi AY. Regulamentação da comercialização de alimentos no ambiente escolar e consumo de ultraprocessados por adolescentes brasileiros. [Tese]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2020.

RESUMO

Introdução: O ambiente escolar constitui um celeiro para a promoção da educação alimentar e nutricional, porém o sobrepeso e a obesidade afetam mais de 50 milhões de meninas e 74 milhões de meninos em todo o mundo. Estudos apontam que, mesmo com a regulamentação da comercialização de alimentos no ambiente escolar, há comercialização de alimentos não saudáveis nas escolas e no entorno, o que pode contribuir para o aumento do excesso de peso nessa população. Constata-se escassez no acompanhamento das políticas existentes, bem como na vigilância do cumprimento das regulamentações vigentes. Assim, justifica-se o delineamento do presente estudo. **Objetivos: 1)** Identificar e analisar os dispositivos legais que regulamentam a comercialização de alimentos em escolas, no nível de estados/capitais do Brasil. **2)** Avaliar o consumo de alimentos ultraprocessados por adolescentes brasileiros e variáveis associadas, em especial a comercialização de alimentos no ambiente escolar **3)** Avaliar a influência dos dispositivos legais na comercialização de alimentos em escolas e no consumo de ultraprocessados por adolescentes brasileiros. **Métodos:** Para o primeiro objetivo, realizou-se análise documental de dispositivos legais que regulamentam a comercialização de alimentos no ambiente escolar. A coleta dos dados foi realizada em 2019, nos sites oficiais das Assembleias Legislativas dos estados brasileiros, respectivas capitais e Distrito Federal, via e-mail e/ou contato telefônico. Os documentos foram analisados por local, ano de publicação, tipo de regulamentação, âmbito de vigência (escolas públicas e/ou privadas), alimentos proibidos e alimentos permitidos. Para os demais objetivos, utilizou-se dados do Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes (ERICA), estudo transversal, de base escolar, realizado entre 2013 e 2014 em amostra complexa, representativa nos níveis nacional, regional e para as capitais brasileiras. Envolveu 1.251 escolas e cerca de 75 mil estudantes com idade de 12 a 17 anos. Adolescentes auto preencheram questionário sobre aspectos sociodemográficos, estilo de vida, saúde, morbidade familiar, consumo alimentar (recordatório de 24h) e tiveram as medidas antropométricas verificadas. Diretores/coordenadores das escolas responderam questionário sobre características do ambiente escolar e venda de alimentos ultraprocessados (doces, balas, pirulitos, chocolates e outros confeitos, biscoitos doces ou salgados, refrigerantes, salgados fritos/assados, sanduíches e pizzas). O consumo alimentar foi classificado em três grupos de processamento (minimamente processados, processados e ultraprocessados). O consumo de ultraprocessados em quilocalorias (kcal) e variáveis associadas foi analisada por regressão multinomial. A influência dos dispositivos legais na comercialização de alimentos e no consumo de ultraprocessados foi avaliado com teste qui-quadrado de Pearson e análise de variância. Utilizou-se o programa Stata 14.0® para análise dos dados de amostra complexa e nível de significância de 5%. O estudo foi aprovado por Comitês de Ética em Pesquisa e Secretarias Estaduais de Educação. **Resultados: 1**) Obteve-se dados de 96% das unidades federativas (25 estados/capitais e Distrito Federal). Encontrou-se 62 dispositivos legais: 60% vigentes, 11% revogados e 29% projetos de lei. Três quartos dos estados/capitais incluindo Distrito Federal possuíam regulamentação vigente (18/27): regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste (100%), Nordeste (56%) e Norte (43%). A maioria dos dispositivos legais proíbe a comercialização de alimentos ultraprocessados e incentiva a venda de frutas e alimentos in natura, na rede pública e privada. **2)** Um terço do total da energia diária consumida pelos adolescentes era proveniente de ultraprocessados, e 68% dessa energia foi consumida na escola e entorno. Comercialização de alimentos na escola associou-se com maior consumo de ultraprocessados por adolescentes das regiões Nordeste, Sudeste e Centro-Oeste, de escolas públicas, que ofereciam alimentação escolar, de ambos os sexos, de todas as faixas etárias, que faziam ou não refeições com os pais e que não tinham sobrepeso/obesidade. Análise de regressão multinomial mostrou associação ao maior tercil de consumo de ultraprocessados: residir em qualquer região do país, comparada ao Norte, estudar em escolas privadas, ter comercialização de alimentos na escola e ter mais idade. Almoçar/jantar com os pais e ter sobrepeso/obesidade comportaram-se como fatores de proteção. **3)** Dispositivos legais vigentes em 2013 (n=25) cobriam 59% dos estados/capitais brasileiros. Classificou-se como restritiva, 68% dessas legislações, cuja cobertura abrangia 45% das escolas privadas e 32% das públicas. A comercialização de ultraprocessados foi menor nas escolas públicas sob legislação restritiva, porém essa legislação não influenciou a presença de vendedores no entorno das escolas. Não se observou diferença no consumo de ultraprocessados por adolescentes de escolas localizadas em estados/capitais cobertos por legislações restritivas, exceto na região Sul. **Considerações Finais:** A comercialização de alimentos nas escolas associou-se ao maior consumo de ultraprocessados por adolescentes brasileiros e a vigência de regulamentação restritiva reduziu a comercialização desses alimentos nas escolas públicas, indicando que os dispositivos legais podem contribuir para a mudança do ambiente alimentar. Os resultados preenchem uma lacuna de conhecimento referente à avaliação de políticas implementadas para a melhoria da alimentação nas escolas. Espera-se que sejam úteis para monitorar sua implementação e tornar as políticas mais efetivas.

Descritores: Adolescente. Saúde do adolescente. Alimentação escolar. Estado nutricional. Ambiente escolar. Regulamentação de organismos de política. Enfermagem em Saúde Pública.

Kurihayashi AY. Regulation of competitive foods in the school environment and consumption of ultra-processed foods by Brazilian adolescents. [Thesis]. São Paulo: School of Nursing, University of São Paulo; 2020.

ABSTRACT

Introduction: School environment consists in several possibilities for the promotion of food and nutritional education, however, overweight and obesity affect more than 50 million girls and 74 million boys worldwide. Studies show that, even with the regulation of competitive foods in the school environment, there is commercialization of unhealthy food in schools and surroundings that can contribute to increase overweight in this population. There are few studies monitoring policies, as well as monitoring compliance with current regulations. Thus, it is justified the design of this study. **Objectives: 1)** To identify and to analyse the presence of regulation for competitive foods in schools in Brazilian states and in Brazilian capitals. **2)** To evaluate the consumption of ultra-processed foods by adolescents and associate factors, especially in competitive foods. **3)** To identify influence of regulations in competitive foods in schools and consumption of ultra-processed foods by adolescents and evaluate influence between the presence of competitive foods and the consumption of ultra-processed foods by adolescents. **Methods:** For the first objective was carried out a documentary analysis of legal provisions that regulate competitive foods venue outside the school environment. The data were collected in 2019, from official websites of each state, respective capitals, and the Federal District, via e-mail, and/or telephone contact. The documents were analysed according to place, year of institution, type of regulation, scope (public and/or private schools), prohibited foods and permitted foods. For the other objectives, data from the "Cardiovascular risk study in adolescents" (ERICA) was used. A cross sectional study, scholar base, carried out between 2013-2014 in a complex sample, representative in national, regional levels and for Brazilian capitals. The sample involved 1.251 schools and about 75 thousand students aged 12 to 17. Adolescents fill self-completed forms about sociodemographic aspects, lifestyle, health, familiar morbidity, food consumption (24h recall) and anthropometric measures were verified. School principals answered questionaries about the characteristics of the school environment and the sale of ultra-processed foods (sweets, candies, lollipops, chocolates and other confectionery, cookies, soft drinks, fried/baked snacks, sandwiches and pizzas). The dietary assessment was classified in three groups of processing (minimally processed, processed, and ultra-processed). The consumption of ultra-processed foods in kilocalories (kcal) and associated variables were analysed using multinomial regression. Pearson's chi-square test for categorical variables and analysis of variance for continuous variables were used to analyse the influence of legal provisions on food commercialization and ultra-processed food consumption. Data analysis of complex sample was processed using the Stata 14.0® Software and adopted 5% of significance. The study was approved by Research Ethics Committees and State Education Departments. **Results: 1)** Data from 96% of the federative units (25 states and the Federal District) was obtained. 62 legal provisions were found: 60% in force, 11% revoked and 29% bills. Three quarters of the Brazilian states had regulations in force (18/27): states in the South, Southeast and Midwest regions (100%), Northeast (56%) and North (43%). Most of the legal provisions prohibit the sale of ultra-processed foods and encourage the sale of fruits and fresh foods in the public and private network. **2)** One third of the total energy consumed by adolescents came from ultra-processed foods, and 68% of the energy (kcal) was consumed in school and around school. Competitive foods at school was associated with higher consumption of ultra-processed foods by adolescents in the Northeast, Southeast and Midwest regions; of public schools, of those school's meals, of both sexes, of all age groups, whether or not they ate with their parents and among those without overweight/obesity. Multiple multinomial regression analysis showed an association with the highest tercile of consumption of ultra-processed foods: belong to any region of the country, compared to the North; study in private schools; presence of competitive foods at school and older adolescents. Having lunch/dinner with parents and overweight/obese were protective factors. **3)** Legal provision in 2013 was identified (n=25), covering 59% of Brazilian states/capitals. 68% of legal provision was classified as restrictive, whose include 45% of private schools and 32% of public schools. Competitive ultra-processed foods was less frequent in public schools covered by restrictive legal provisions, but this legislation did not influence the presence of street vendors around schools. There was no difference in the consumption of ultra-processed foods by adolescents from schools located in states/capitals covered by restrictive legislation, except in the South region. **Conclusion:** Competitive foods in schools, was associated with the major ultra-processed food consumption by Brazilian adolescents and presence of restrictive legal provision reduced the presence of competitive ultra-processed foods in public schools, showing what legal devices can contribute to change the food environment in schools. The results contribute to fulfil a gap of knowledge relative to policy evaluation for the improvement of school feeding. These results are expected to be useful in monitoring the implementation of the policies and to become them more effective.

Descriptors: Adolescent. Adolescent health. School feeding. Nutritional status. School environment. Regulations for policy organizations. Public Health Nursing.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 Classificação dos alimentos de acordo com o processamento 20

Quadro 2 Legislações brasileiras sobre a regulamentação da comercialização de alimentos no ambiente escolar apresentadas em publicações de 2007 e 2012. 33

Quadro 3 Classificação dos dispositivos legais que regulamentam a comercialização de alimentos em ambientes escolares. 45

Quadro 4 Variáveis do questionário do adolescente. Estudos de riscos cardiovasculares em adolescentes. Brasil, 2013-2014. 47

Quadro 5 Variáveis do questionário das escolas que foram utilizadas no presente estudo. Erica, 2013-2014. 49

Manuscrito 1 - Comercialização de alimentos em escolas: análise do processo de regulamentação no Brasil

Quadro 1 Dispositivos legais sobre comercialização de alimentos e bebidas em escolas da Região Sul (Estado/Capital), ano de publicação e descrição. 59

Quadro 2 Dispositivos legais sobre a comercialização de alimentos e bebidas em escolas da Região Sudeste (Estado/Capital), ano de publicação e descrição. 60

Quadro 3 Dispositivos legais sobre comercialização de alimentos e bebidas em escolas da Região Centro-Oeste (Estado/Capital), ano de publicação e descrição. 62

Quadro 4 Dispositivos legais sobre regulamentação de alimentos e bebidas em escolas da Região Nordeste (Estado/Capital), ano de publicação e descrição. 64

Quadro 5 Dispositivos legais sobre comercialização de alimentos e bebidas em escolas da Região Norte (Estado/Capital), ano de publicação e descrição. 65

Manuscrito 3 - Influência dos dispositivos legais na comercialização de alimentos nas escolas e no consumo de ultraprocessados por adolescentes brasileiros

Quadro 1 Classificação dos dispositivos legais que regulamentam a comercialização de alimentos em ambientes escolares. 95

Quadro 2 Dispositivos legais sobre comercialização de alimentos e bebidas em escolas de acordo com as Regiões Brasileiras (Estado/Capital), ano de publicação e classificação de restrição. 113

LISTA DE TABELAS

Manuscrito 2 - Consumo de ultraprocessados associa-se à comercialização de alimentos na escola

Tabela 1 Valores* e percentuais de energia provenientes dos alimentos consumidos pelos adolescentes, classificados em grupos de processamento, segundo local de consumo. ERICA 2014 80

Tabela 2 Médias do consumo de energia (kcal) proveniente de alimentos ultraprocessados segundo a comercialização de alimentos na escola e as variáveis exploratórias. ERICA 2014 81

Tabela 3 Parâmetros da regressão multinomial univariada e múltipla do consumo de energia (kcal) proveniente de alimentos ultraprocessados e as variáveis exploratórias. ERICA, 2013-14 82

Manuscrito 3 - Influência dos dispositivos legais na comercialização de alimentos nas escolas e no consumo de ultraprocessados por adolescentes brasileiros

Tabela 1 Aspectos relacionados à comercialização de alimentos em escolas públicas segundo a presença de dispositivos legais restritivos. ERICA, 2014 115

Tabela 2 Aspectos relacionados à comercialização de alimentos em escolas privadas segundo a presença de dispositivos legais restritivos. ERICA, 2014 116

Tabela 3 Média e desvio-padrão (dp) do consumo de energia (kcal) proveniente de alimentos ultraprocessados segundo a presença de dispositivos legais restritivos e variáveis exploratórias. ERICA,2014 117

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO…….. 13
1 INTRODUÇÃO 17
2 OBJETO DE ESTUDO E QUESTÕES DE PESQUISA 37
3 HIPÓTESES DE INVESTIGAÇÃO..... 39
4 OBJETIVOS..... 41
5 MÉTODO..... 43
6 RESULTADOS E DISCUSSÃO 53
Manuscrito 1 54
Manuscrito 2 74
Manuscrito 3 91
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS 116
8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 120
9 ANEXOS..... 140
Anexos 1: Questionário dos adolescentes..... 140
Anexo 2: Questionário sobre os aspectos do ambiente escolar 146
Anexo 3: Termo de consentimento Live e esclarecido – coleta de legislações..... 152
Anexo 4: Aprovação do Comitê de Ética 153

APRESENTAÇÃO

APRESENTAÇÃO

Graduada em Nutrição pela Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (FSP/USP) em 2009, sempre me interessei por pesquisa. Participei de estágios em diferentes áreas e levava a pesquisa para minhas atividades, mesmo não sendo esse o foco principal do estágio.

Em busca de amadurecer meu lado profissional, fui para o mercado de trabalho como nutricionista do projeto do governo do estado de São Paulo "Vivaleite". Nesse projeto, me inseri em uma equipe que fazia visitas a vários pontos de distribuição e entrevistas com os beneficiários. Aplicávamos um questionário que avaliava alguns parâmetros de saúde, e um dos resultados revelou que a maior parte da população não consumia água tratada, o que nos motivou a fazer um trabalho de orientação à população sobre o uso do hipoclorito de sódio.

Infelizmente, com as mudanças de governo e a transferência do projeto para outra secretaria, esses trabalhos com a população não puderam continuar. Porém, como o ambiente era favorável à pesquisa, aproveitei essa oportunidade para desenvolver um projeto e ingressar no curso de mestrado na FSP/USP, sob orientação da Profa. Drª. Ligia Araújo Martini. O estudo intitulado "Avaliação das concentrações séricas de vitaminas A e D em crianças participantes de programa estadual de distribuição de leite fortificado" levou-me ao conhecimento do trabalho desenvolvido pela Profa. Drª. Elizabeth Fujimori, do Departamento de Enfermagem em Saúde Coletiva da Escola de Enfermagem da USP, e convidei-a para compor minha banca de defesa da dissertação.

A partir desse contato, interessei-me em participar de seu grupo de pesquisa na Escola de Enfermagem: Núcleo de Estudos Epidemiológicos na Perspectiva da Enfermagem na Saúde Coletiva (NEPESC).

Envolvida com o grupo de estudos, em 2013 integrei o projeto "Efeito do aconselhamento nutricional em AIDPI sobre práticas alimentares, estado de nutrição e desenvolvimento infantil", participando da coleta de dados no município de Itupeva, bem como na digitação e na organização do banco de dados. Também tive a oportunidade de participar como coautora de artigos científicos e colaborar na orientação de alunas de iniciação científica ligadas ao projeto.

Em 2014, fui convidada a participar do projeto "Estudo de riscos cardiovasculares em adolescentes" (ERICA), coordenado no estado de São Paulo pela profa. dra. Elizabeth Fujimori e pela Profa. Drª. Ana Luiza Vilela Borges. Fui contemplada com uma bolsa de pesquisador

CNPq e atuei como supervisora de campo. Com o envolvimento na pesquisa e como mãe inconformada com a qualidade da alimentação comercializada nas escolas que visitei, fui motivada para o desenvolvimento de minha tese de doutorado, iniciada em 2016.

A tese está estruturada em uma introdução com um panorama geral sobre os adolescentes e fatores associados ao consumo de ultraprocessados, além de uma revisão da literatura sobre a avaliação do processo de regulamentação. Na sequência, apresentam-se os objetivos da tese e os procedimentos metodológicos. Os resultados e a discussão são apresentados na forma de manuscritos que respondem aos objetivos: Manuscrito 1: Comercialização de alimentos em escolas: análise do processo de regulamentação no Brasil; Manuscrito 2: Consumo de ultraprocessados associa-se à comercialização de alimentos na escola; Manuscrito 3: Influência dos dispositivos legais na comercialização de alimentos nas escolas e no consumo de ultraprocessados por adolescentes brasileiros. Por fim, as considerações finais articulam todos os resultados obtidos.

INTRODUÇÃO

1 INTRODUÇÃO

A literatura aponta consistentemente que o ambiente escolar é um dos influenciadores dos hábitos alimentares e, portanto, local estratégico ao desenvolvimento de ações de educação alimentar e nutricional para a promoção da saúde (Fox et al., 2009; Mancuso et al., 2013; Ramos et al., 2013; Jørgensen et al., 2015; Pitt Barnes et al., 2017).

Programas de intervenção que aumentam a disponibilidade e variedade de frutas, verduras e legumes e reduzem a disponibilidade de alimentos ultraprocessados nas escolas têm se mostrado efetivos, principalmente quando trabalhados de maneira contínua (Haerens et al., 2007; Schmitz et al., 2008; Siega-Riz et al., 2011; Turnin et al., 2016; Scherr et al., 2017).

Desde meados da década de 1990, estudos mostram que a comercialização de alimentos não saudáveis nas escolas é um dos fatores que mais influenciam o consumo desses alimentos pelos adolescentes (Mozaffarian et al., 2016; Micha et al., 2018; McIsaac et al., 2019).

Com vistas a orientar os países no combate às doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), desde a década de 2000, a Organização Mundial da Saúde (OMS) tem estabelecido parâmetros para um consumo alimentar saudável, com destaque para a importância da implementação de políticas direcionadas à mudança no ambiente alimentar, inclusive políticas específicas para as escolas (WHO, 2003, 2008). Em 2013, a OMS reiterou as recomendações, com plano de ação para prevenção das DCNT no período 2013-2020 e em 2019 promoveu um encontro que visou acelerar o processo de desenvolvimento sustentável, com foco nas DCNT e saúde mental (WHO, 2013, 2020).

Seguindo as orientações da OMS, países, principalmente de alta renda, iniciaram o processo de regulamentação, direcionando a atenção para a comercialização de alimentos dentro das escolas. Apesar de mostrarem, inicialmente, um resultado positivo na aderência das escolas, muitos locais ainda se revelavam resistentes à implementação das legislações por temerem um prejuízo financeiro para as escolas (Mâsse et al., 2007).

Com o avanço do processo regulatório, a preocupação dos estudos foi a ampliação do comércio no entorno das escolas e sua implicação para o consumo dos adolescentes nos países de alta renda (Story et al., 2008; French et al., 2010; Losasso et al., 2015).

Revisão sistemática que avaliou a eficácia das políticas de alimentação e nutrição na melhoria do ambiente alimentar nas escolas, na ingestão alimentar dos alunos e na redução do sobrepeso e da obesidade constatou que o consumo de alimentos não saudáveis aumentava

também nos países de média e baixa renda, mostrando a necessidade de acompanhar a evolução desse consumo e dar continuidade à avaliação das políticas de alimentação escolar (Jaime e Lock, 2009).

No Brasil, apesar de o processo regulatório ter se iniciado em 2001, a literatura sobre implementação e acompanhamento das políticas existentes é escassa e aponta falta de fiscalização para avaliar o cumprimento da legislação vigente (Jaime e Lock, 2009; Gabriel et al., 2011; 2012; Azeredo et al., 2020). Ademais, ainda não se conhece a situação dessa regulamentação nas escolas brasileiras e se há associação dessa regulamentação com o consumo de alimentos ultraprocessados por adolescentes.

Considerando que a adolescência apresenta maior vulnerabilidade para a estruturação de comportamentos relacionados à saúde, o estabelecimento de uma alimentação saudável pode representar um desafio dentre os aspectos comportamentais, considerando-se a exposição a diversos fatores ambientais que não contribuem para uma nutrição adequada (WHO, 2003, 2017).

Como o ambiente escolar constitui um celeiro para a promoção da alimentação saudável e combate ao sobrepeso e à obesidade que afetam mais de 50 milhões de meninas e 74 milhões de meninos em todo o mundo (NCD, 2017), faz-se necessária a avaliação da comercialização de alimentos no ambiente escolar. Dessa forma, justifica-se o delineamento do presente estudo, que tem como objeto, a regulamentação da comercialização de alimentos no ambiente escolar e seu efeito na comercialização e no consumo de alimentos ultraprocessados por adolescentes brasileiros.

Adolescentes

A população de adolescentes representa, hoje, 1,2 bilhões de pessoas em todo o mundo (WHO, 2016).

O termo “adolescente” foi definido pela OMS em 1986, o que incluiu pessoas com idade entre 10 e 19 anos. No Brasil, além da definição da OMS, também se considera o grupo de jovens com idade entre 10 e 24 anos (Brasil, 2010a).

A adolescência é conhecida como uma fase de transição entre a infância e a vida adulta, na qual ocorrem várias mudanças fisiológicas, como a maturação sexual e um acelerado crescimento físico e mudanças neurológicas (WHO, 2016).

É uma fase marcada por diversas transformações sociais e emocionais, além de um desenvolvimento da identidade, com um estímulo constante e uma grande disposição para

correr riscos decorrentes da busca de novas sensações e experiências, sendo fortemente influenciadas pelo grupo de pares (Sawyer et al., 2012).

Como os hábitos e comportamentos encontram-se em processo de formação, há uma preocupação com o surgimento de alguns comportamentos que podem expor os jovens a uma série de riscos para a saúde com relação à manifestação de DCNT (Sawyer et al., 2012; WHO, 2014; Patton et al., 2016).

No entanto, é o momento ideal para direcioná-los a programas de promoção à saúde, para auxiliar no processo de estabelecimento de responsabilidade por seus hábitos relacionados à saúde em geral, aproveitando a fase de formação de comportamentos (WHO, 2005).

Esclarecer o adolescente sobre sua responsabilidade com a própria saúde e repercussões futuras é um modo de auxiliá-lo a desenvolver hábitos de saúde que contribuam para evitar o surgimento de DCNT. Para isso, ter clareza sobre os determinantes que afetam e moldam os comportamentos relacionados à saúde nessa fase, como os contextos social e econômico, pode auxiliar no direcionamento de intervenções mais eficazes (WHO, 2005, 2017).

A nutrição é um dos aspectos do comportamento de saúde e, a depender da forma como se molda, pode ter uma contribuição tanto positiva como negativa no desenvolvimento de DCNT. Dessa forma, a fase adolescente pode ser um grande desafio, levando-se em consideração a exposição aos diversos fatores que não contribuem para uma nutrição adequada (WHO, 2003, 2017).

Entre esses cenários, o rápido crescimento das prevalências de sobrepeso e obesidade se mantém em destaque, sendo alvo de várias pesquisas e políticas públicas (Freitas et al., 2014; Hawkes et al., 2015; Kelly et al., 2015; Swinburn et al., 2015). Entre os fatores que são abordados, está o ambiente obesogênico, mostrando o ambiente com um influenciador dos comportamentos alimentares e nos níveis de atividade física (Fisberg et al., 2016, 2019; Townshend e Lake, 2017).

As mudanças no ambiente escolar com relação à alimentação também são apontadas como uma das alternativas na redução do sobrepeso e da obesidade (Fisberg et al., 2016, 2019; Townshend e Lake, 2017).

Consumo de ultraprocessados

No presente estudo, os alimentos foram classificados adotando-se os critérios da NOVA classificação dos alimentos, que leva em consideração o grau de processamento dos alimentos (quadro 1) (Monteiro e Levy, 2010; Monteiro et al., 2012, 2016, 2019).

Quadro 1. Classificação dos alimentos de acordo com o processamento

Tipo de Processamento	Descrição
Minimamente Processados	Alimentos obtidos diretamente de plantas ou de animais sem sofrerem qualquer alteração após deixarem a natureza ou que foram submetidos a processos de limpeza, remoção de partes não comestíveis ou indesejáveis, fracionamento, moagem, secagem, fermentação, pasteurização, refrigeração, congelamento e processos similares sem adição de sal, açúcar, óleos, gorduras ou outras substâncias.
Processados	São fabricados pela indústria adicionando-se sal, açúcar e óleos para aumentar sua durabilidade ou torná-los mais palatáveis. São reconhecidos como versões dos alimentos originais.
Ultraprocessados	São formulações industriais feitas inteiramente ou majoritariamente de substâncias extraídas de alimentos (óleos, gorduras, açúcar, amido, proteínas), derivadas de constituintes de alimentos (gorduras hidrogenadas, amido modificado) ou sintetizadas em laboratório (corantes, aromatizantes, realçadores de sabor e vários tipos de aditivos usados para dotar os produtos de propriedades sensoriais atraentes).

Fonte: Adaptado de Monteiro e Levy, 2010; Brasil, 2014

A definição proposta pela "NOVA classificação dos alimentos", proporcionou a realização de estudos que relacionaram o crescente consumo de alimentos ultraprocessados (Louzada et al., 2015b; Baraldi, 2017) e seu relacionamento com a prevalência de sobrepeso e obesidade (French et al., 2010; Louzada et al., 2015a; Ferreira et al., 2017).

A preocupação com a qualidade do consumo alimentar visando a redução das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) faz parte das recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS), desde 2003, quando estabeleceu parâmetros para o consumo de alguns nutrientes – dentre eles gorduras totais, saturadas, colesterol, açúcar livre e sódio – e quantidades mínimas para o consumo de alimentos protetores para as DCNT – frutas, verduras e legumes e fibras totais. Adicionalmente, o documento destaca algumas recomendações específicas para cada fase da vida, para as crianças e os adolescentes, por exemplo, a recomendação inclui evitar o consumo de alimentos não saudáveis, com alto valor energético e pobres em nutrientes, como *fast foods*, salgadinhos/lanches de pacote e bebidas açucaradas, para a prevenção da obesidade (WHO, 2003).

De fato, vários estudos mostram um aumento alarmante no consumo de bebidas açucaradas e alimentos com alta densidade energética, com quantidades elevadas de açúcar, gordura e sódio entre os adolescentes nos últimos anos (Miller et al., 2016; Welker et al., 2016; Popkin et al., 2017).

Assim, dentro do grupo das DCNT, o sobrepeso e a obesidade, representam um importante problema de saúde pública por conta da associação com vários problemas de saúde, destacando-se condições clínicas como síndrome metabólica, dislipidemia, aterosclerose,

diabetes tipo 2, hipertensão, doenças coronarianas, asma, maior risco de câncer e depressão (Halpern et al., 2010; Park et al., 2012; Weiss et al., 2013; Quek et al., 2017).

Além disso, há evidências de que o sobrepeso e a obesidade na infância e na adolescência se mantêm na vida adulta (Guo et al., 2002; Singh et al., 2008; Kelsey et al., 2014; Callo et al., 2016), aumentando, a longo prazo, o risco de complicações cardiovasculares, metabólicas, respiratórias – inclusive ortopédicas, psiquiátricas e câncer (Park et al., 2013; Kelsey et al., 2014).

Estudos de seguimento mostraram que, para crianças com sobrepeso e obesidade após os 5 anos de idade, os custos com medicamentos e cuidados médicos eram muito maiores do que para crianças e adolescentes com o peso adequado, sendo esse custo muito maior que os gastos com programas de prevenção ao sobrepeso e à obesidade (John et al., 2012; Gortmaker et al., 2015; Sonntag et al., 2016).

Esse quadro é muito preocupante, considerando a elevação substancial na prevalência de sobrepeso e obesidade entre crianças e adolescentes, que, mesmo nos países de baixa e média renda, aumentou de 8% para 13% no período de 1980 a 2013 (Ng et al., 2014). A estimativa é de que, em 2016, havia 50 milhões de meninas e 74 milhões de meninos obesos em todo o mundo (NCD, 2017).

Dessa forma, o consumo de alimentos altamente calóricos tem sido um dos principais fatores relacionados ao aumento do sobrepeso e obesidade, devido a ampla disponibilidade e acesso a esses produtos, que também está associado ao maior tempo de exposição das crianças e adolescentes a telas e, consequentemente, à inatividade física e a propagandas de alimentos, além das influências familiar e social (Fox et al., 2009; Borges et al., 2012; Millar et al., 2014; Kleinert e Horton, 2015; Smith et al., 2015; Aceves-Martins et al., 2016).

Nesse sentido, as indústrias e o comércio têm sido apontados como grandes incentivadores dessa prática, com o desenvolvimento de sabores, imagens e técnicas de persuasão capazes de estimular o consumo de açúcar, sal e gordura (Sawaya e Filgueiras, 2013).

Fatores associados ao consumo alimentar de adolescentes

A avaliação do consumo alimentar de adolescentes, desde meados da década de 1990, tem verificado um baixo consumo de frutas, verduras e legumes. Os estudos naquele momento tinham foco na avaliação da adequação da alimentação com relação à quantidade de nutrientes necessária para o dia, mas os pesquisadores sentiram necessidade de entender os fatores

associados a essa inadequação do consumo. Então, começaram a relacionar o baixo consumo de frutas, verduras e legumes com as características comportamentais dos adolescentes (Neumark-Sztainer et al., 1996, 1998).

Com o avanço dos estudos, verificou-se que o consumo alimentar estava além dos fatores comportamentais; fatores socioeconômicos, a influência dos pais e a alimentação servida na escola foram relacionados com a qualidade do consumo alimentar dos adolescentes (Pérez-Rodrigo e Aranceta, 2001; Serra-Majem et al., 2002; Story et al., 2002).

Mary Story, em 1999, mostrou que, além das alterações na alimentação oferecida pela escola, seriam necessárias modificações em outras vertentes do ambiente alimentar escolar, incluindo a comercialização de alimentos, por conta do amplo consumo de produtos industrializados que são adquiridos dentro das escolas (Story, 1999).

Dessa forma, Story classificou os aspectos que influenciam as escolhas alimentares dos adolescentes em fatores ambientais e individuais. Os fatores ambientais foram divididos em três contextos: o nível macroambiental, que desempenha um papel mais distal e indireto e está relacionado aos setores de agricultura, economia, governo e indústria, levando em consideração o marketing de alimentos, políticas de regulamentação de alimentos, produção de alimentos e sistemas de distribuição, políticas agrícolas e de preços; ambiente físico, que é influenciado pelo nível macroambiental e leva em consideração o local onde as pessoas comem ou adquirem o alimento (escolas, locais de trabalho, restaurantes, supermercados); e ambiente social, ou network, que engloba a família, amigos e os pares (Story, 1999; Story et al., 2008).

Entre os fatores individuais, considerados fatores proximais, estão as atitudes e as preferências alimentares, o conhecimento, o estilo de vida, os fatores sociodemográficos e biológicos (Story, 1999; Story et al., 2002, 2008).

Assim, com o avanço das DCNT e sua associação com a alimentação e alimentos altamente energéticos, pesquisadores que avaliam o consumo alimentar identificaram, no comportamento dos adolescentes, que alguns grupos de alimentos se relacionavam mais com o aumento da quantidade de calorias totais. Os estudos de acompanhamento detectaram um aumento alarmante no consumo de bebidas açucaradas e alimentos com alta densidade energética, com quantidades elevadas de açúcar, gordura e sódio entre os adolescentes (Miller et al., 2016; Popkin et al., 2017; Welker et al., 2016).

Essa tendência do aumento de consumo de produtos açucarados, que antes estava concentrada apenas em países de alta renda, começou a ser observada de maneira global, principalmente na América do Norte, na Ásia e na América Latina (Miller et al., 2016; Popkin et al., 2017; Watts et al., 2018).

Dessa forma, os estudos apontam os fatores ambientais, como a disponibilidade de venda de alimentos não saudáveis nas escolas e no comércio no entorno, como grandes influenciadores desse consumo (Miller et al., 2016; Popkin et al., 2017; Watts et al., 2018).

Com relação ao ambiente social, os estudos apontam a influência familiar e dos pares nos hábitos alimentares. A presença dos pais no preparo das refeições e as refeições em família proporcionam um maior prazer em realizá-las, trazendo um bem-estar emocional tanto para os pais quanto para as crianças e os adolescentes. Dessa forma, as refeições viram momentos mais calmos e a relação com o alimento se torna diferente, o que reduz a alimentação emocional e, consequentemente, desordens alimentares (Hammons e Fiese, 2011; Verhage et al., 2018).

Além disso, a presença dos pais nas refeições com uma maior frequência promove uma ingestão rica em nutrientes, derivados de um maior consumo de frutas e vegetais e um menor consumo de alimentos ultraprocessados (Azeredo et al., 2015; Utter et al., 2018; Verhage et al., 2018).

Com relação aos pares, verifica-se uma grande influência no hábito alimentar, pois existe uma questão de formação de identidade e pertencimento social muito forte, e a influência dos pares pode ir a favor ou contra a alimentação saudável, a depender da opinião do grupo a que o adolescente pertence (Silva et al., 2018).

Assim, referir gostar de frutas, verduras e legumes, ou mesmo gostar da alimentação fornecida pela escola, pode ser considerado inadequado pelos colegas e vergonhoso para o adolescente (Silva et al., 2018; Ragelienė e Grønhøj, 2020).

A importância de comer com companhia e a influência desse hábito foram inseridas como uma das recomendações do novo Guia Alimentar da População Brasileira: “Comer com regularidade e atenção, em ambientes apropriados e, sempre que possível, com companhia”, destacando a importância de ter refeições tranquilas e em companhia para fortalecer os laços em família e construir hábitos alimentares mais saudáveis, trazendo uma discussão dos obstáculos que podem dificultar a adoção das recomendações, bem como das orientações de como proceder (Brasil, 2014).

Ações com vistas a melhorar a qualidade da alimentação, quando realizadas de maneira contínua, têm demonstrado uma melhora no consumo alimentar (Hawkes et al., 2015; Elsbernd et al., 2016).

Dessa forma, o ambiente escolar se torna um local estratégico ao desenvolvimento de ações para a promoção da saúde e para a educação alimentar e nutricional, visando à prevenção do sobrepeso e da obesidade (Fox et al., 2009; Mancuso et al., 2013; Ramos et al., 2013; Jørgensen et al., 2015; Pitt Barnes et al., 2017).

Programas de intervenção com aumento da disponibilidade e da variedade de frutas, verduras e legumes e redução da disponibilidade de alimentos não saudáveis nas escolas têm se mostrado efetivos, principalmente quando trabalhados de maneira contínua (Haerens et al., 2007; Schmitz et al., 2008; Siega-Riz et al., 2011; Ramos et al., 2013; Turnin et al., 2016; Scherr et al., 2017).

Estudos de intervenção envolvendo educação alimentar e nutricional na escola como parte do currículo escolar, combinados com mudanças na alimentação servida na escola, resultam em uma redução da ingestão de alimentos não saudáveis (Verstraeten e Roberfroid, 2012).

Comercialização de alimentos no ambiente escolar

O ambiente escolar é considerado um dos principais elementos do ambiente social da criança e do adolescente, definido por um conjunto de espaços em que ocorre interação com o ambiente, contribuindo para a formação da identidade pessoal, de aptidões e de competências individuais (Elali, 2003).

Desde o início da década de 2000, autores discutem a influência da qualidade da alimentação comercializada nas cantinas com o sobrepeso e a obesidade (Story, 1999; Story et al., 2006). Dessa forma, estudos têm mostrado que a comercialização de alimentos não saudáveis nas escolas associa-se com um maior consumo deles por adolescentes (Mozaffarian et al., 2016; Micha et al., 2018; McIsaac et al., 2019).

A disponibilidade de máquinas de autosserviço que vendiam alimentos pobres em nutrientes e com grandes quantidades de energia, gordura, sódio e açúcar dentro ou perto do refeitório das escolas era responsável por cerca de 20% das calorias consumidas pelos adolescentes durante o período escolar nos Estados Unidos (Fox et al., 2009).

No Brasil, o consumo regular de alimentos açucarados e fritos também vem crescendo, concomitantemente com a queda do consumo de frutas, verduras e legumes, sendo esse comportamento cada vez mais recorrente também entre adolescentes (Martins et al., 2013; Azeredo et al., 2016; Ferreira et al., 2017).

Assim, autores enfatizam que a redução na disponibilidade de venda de produtos não saudáveis com a educação alimentar e nutricional pode ser uma das estratégias para a melhoria da qualidade dos alimentos consumidos nas escolas (Mâsse et al., 2007; Cullen e Watson, 2009; Snelling e Kennard, 2009; Cradock et al., 2011; Han-Markey et al., 2012; Taber et al., 2012b; Terry-McElrath et al., 2012; Hood et al., 2013).

Os estudos de revisão com intervenções mostram que as mudanças no ambiente alimentar, a longo prazo, podem reduzir as taxas de crescimento do sobrepeso e da obesidade, apesar de mostrarem resultados controversos (Riis et al., 2012; Chriqui et al., 2014; Welker et al., 2016).

Terry-Mcelrath et al. (2012), ao avaliarem a disponibilidade de bebidas nas escolas americanas, mostraram que houve uma redução na disponibilidade de refrigerantes durante os três anos de acompanhamento, porém essa redução não foi observada para outras bebidas açucaradas.

A experiência de mudanças no ambiente escolar, com a inserção de produtos mais saudáveis em máquinas de autosserviço e horário de funcionamento diferenciado com o desligamento das máquinas durante o período em que as refeições eram servidas, resultou em redução na venda de refrigerantes, biscoitos e chocolates (Han-Markey et al., 2012).

Essas ações mostram a importância da implementação de ações incentivadas pela OMS (2013), que defende a implementação de políticas e programas nas escolas para a adoção de alimentação saudável e atividade física diária no combate às DCNT (WHO, 2013).

A estrutura para a implementação das políticas nas escolas propõe que as refeições servidas tenham um padrão baseado em diretrizes alimentares regionais ou nacionais, incluindo orientações sobre a qualidade de alimentos preparados em relação à quantidade de sal, gorduras e açúcar, oferta de frutas, verduras e legumes, segurança alimentar e boas práticas no preparo das refeições (WHO, 2008, 2013, 2020).

O documento sugere, ainda, que as políticas, além de adequarem a qualidade da alimentação servida, também levem em consideração a educação, com a inclusão do tema de alimentação saudável no currículo escolar, a adequação da qualidade da alimentação comercializada nas escolas com a limitação de disponibilidade de alimentos calóricos e pobres em nutrientes e a exclusão de máquinas de venda automática com alimentos não saudáveis (WHO, 2008,2013,2020).

Regulamentação de alimentos no ambiente escolar

O termo *regulamentação* vem da ação de regulamentar ou, de acordo com o dicionário Aurélio: “estabelecer um regulamento ou norma em; fazer regulamento a”.

Os regulamentos, de uma forma mais ampla, são regras ou orientações com a finalidade de estruturar ou organizar a prática de uma atividade ou fixar padrões de conduta. No âmbito

das leis, os regulamentos são atos normativos do poder Executivo, que têm como objetivo especificar uma lei (Messa, 2010; Di Pietro, 2011; Mello, 2016).

A lei é a norma jurídica de caráter geral, abstrato, permanente, de cunho obrigatório a todos. Por ser dotada de maneira ampla, muitas vezes há a necessidade de edição de outros detalhamentos para estabelecer a forma como será exercida uma regra determinada pela lei. Já os decretos e as portarias são atos administrativos que detalham a forma como a lei deve ser executada, sendo as portarias destinadas exclusivamente a setores públicos (Messa, 2010; Di Pietro, 2011; Mello, 2016).

Alimentação escolar

A alimentação escolar beneficia crianças e adolescentes, assegurando o fornecimento de refeições que promovam melhor nutrição e desempenho escolar e a formação de hábitos alimentares saudáveis, o que contribui para minimizar a evasão escolar e favorecer o desenvolvimento social. No mundo, mais de 160 países oferecem alimentação escolar, e o Brasil é o segundo país com maior número de beneficiados (Mancuso et al., 2013; Cesar et al., 2018).

Inicialmente, as políticas de alimentação escolar visavam à redução de prevalência de desnutrição e baixo peso. No entanto, com o passar dos anos, o conceito sobre segurança alimentar e nutricional foi evoluindo, sendo criado o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (SISAN), que assegura o direito humano à alimentação adequada, modificando as políticas e englobando, além da oferta do alimento, todos os parâmetros, como quantidade mínima de oferta, qualidade do alimento a ser oferecido e boas práticas de preparo (Brasil, 2006a).

No Brasil, a alimentação escolar vem se tornando uma importante estratégia de Segurança Alimentar e Nutricional (SAN), adquirindo um caráter mais relacionado com o ensino e a aprendizagem, com vistas à promoção da saúde, à proteção social e ao desenvolvimento sustentável (Libermann e Bertolini, 2015; Cesar et al., 2018).

O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) foi criado em 1979, mas somente a Constituição Federal, em 1988, assegurou o direito à alimentação escolar a todos os alunos do Ensino Fundamental, oferecida pelos governos federal, estadual e municipal (Brasil, 2013). Em 1994, houve a descentralização dos recursos do PNAE, mediante convênios com os municípios. Desde então, muitos avanços foram vistos, como a obrigatoriedade da compra de produtos básicos, a presença de um nutricionista como responsável técnico e a extensão do

programa para todos os alunos do Ensino Médio, técnico, jovens e adultos (Brasil, 2013; Libermann e Bertolini, 2015).

Com o aumento da prevalência de obesidade e consequente aumento de DCNT, foram instituídas diretrizes para a promoção de alimentação saudável nas escolas de educação infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio das redes pública e privada em âmbito nacional, como um dos eixos do PNAE através da Portaria Interministerial n. 1.010, em 2006 (Brasil, 2006b; Mancuso et al., 2013; Cesar et al., 2018).

Em 2009, destacou-se a obrigatoriedade de que 30% do valor repassado aos estados seja utilizado na aquisição de alimentos diretamente da agricultura familiar, do empreendedor familiar rural ou de suas organizações, possibilitando uma maior estabilidade dos agricultores e melhorias técnicas e de organização de suas atividades, além de diversificação dos produtos oferecidos (Saraiva et al., 2013; Machado et al., 2018).

Em 2011, através da Portaria n. 2.715, o Ministério da Saúde atualizou a Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN), englobando a vigilância, a promoção, a prevenção e o cuidado integral de agravos relacionados à alimentação e à nutrição (Brasil, 2013).

Regulamentação da comercialização de alimentos nas escolas

Com a finalidade de reduzir as elevadas taxas de sobrepeso e obesidade, inúmeras legislações e ações têm sido implementadas para melhorar o consumo de alimentos no ambiente escolar. Estudos mostram que escolas que desenvolvem alguma estratégia para a promoção da alimentação saudável ou que possuem alguma regulamentação para a comercialização de alimentos apresentam menor consumo de produtos com baixo valor nutricional entre os adolescentes, com redução na média do índice de massa corporal e menor taxa de aumento do sobrepeso e da obesidade, porém os resultados ainda são controversos (Cullen et al., 2008; Fox et al., 2009; Johnson et al., 2009; Mendoza et al., 2010; Han-Markey et al., 2012; Ng et al., 2012; Chriqui et al., 2014; Brownell e Roberto, 2015; Jørgensen et al., 2015; Welker et al., 2016; Pitt Barnes et al., 2017; Schwartz et al., 2017; Datar e Nicosia, 2017).

Revisão sistemática de estudos que avaliaram três categorias de políticas de nutrição implementadas para a melhoria da alimentação no ambiente escolar – orientações nutricionais, regulação da disponibilidade de alimentos e/ou bebidas e intervenção no preço de alimentos – constatou eficácia na maioria dos estudos que envolveram orientação nutricional e intervenção no preço de alimentos, com pesquisas menos conclusivas em relação à regulação da

disponibilidade dos alimentos. Isso indica que, apesar da introdução de políticas de alimentação escolar em todo o mundo, poucas políticas nacionais ou de grande escala tinham sido avaliadas na década passada, com estudos realizados somente nos EUA e na Europa (Jaime e Lock, 2009).

Considerando a comercialização de alimentos nas escolas e o processo de implementação de regulamentação, uma revisão da literatura, com foco no objeto deste estudo, foi conduzida com as seguintes questões norteadoras: A existência de legislação modifica a qualidade dos alimentos comercializados em cantinas? A existência de legislação influencia a qualidade dos alimentos consumidos no ambiente escolar e o estado nutricional dos adolescentes?

Observa-se que os estudos dessa natureza se iniciaram a partir de 1999, com maior concentração entre 2009 a 2014, em especial nos Estados Unidos – possivelmente pelo maior interesse em avaliar as políticas implementadas no período.

Em consonância com as diretrizes da OMS lançadas em 2003 e 2008, diversos países têm implementado regulamentações em diversas instâncias que possuem diferentes níveis de exigência (WHO, 2003, 2004, 2008).

Por exemplo, em 2010, o Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA) atualizou os padrões de alimentação das escolas, aumentando a oferta de frutas, vegetais e grãos integrais e reduzindo a quantidade de gordura, sal e açúcar das preparações (Chriqui et al., 2014; Welker et al., 2016).

Ainda nos Estados Unidos, em 2014 foi implementado o “Smart Snack”, que impõe uma série de exigências como utilização de grãos integrais, vegetais ou frutas, restringindo também a quantidade de gorduras, sal e açúcar que podem ser adicionados nos alimentos (Asada et al., 2016).

Nos Estados Unidos, em 2007, foi realizado um levantamento sobre políticas de alimentação escolar no Distrito de Columbia. O estudo desenvolveu um sistema de classificação de políticas por meio de uma escala de pontuação que avaliava os dispositivos legais de acordo com sua potencialidade em afetar o ambiente alimentar. Essa classificação considerava como mais restritivas as legislações mais robustas que englobavam horário permitido de funcionamento de máquinas de autosserviço e estabelecimento de limites máximos e mínimos de ingredientes e nutrientes nos alimentos comercializados nas escolas (Mâsse et al., 2007).

Assim, verificou que, em 2003, cerca de 60% das escolas em Columbia possuíam legislação para a comercialização de alimentos, de modo que as legislações voltadas à comercialização de alimentos eram mais restritivas em escolas de ensino primário (Mâsse et al., 2007).

Estudos realizados nos Estados Unidos, que avaliaram o impacto das legislações que regulamentam a comercialização e a alimentação escolar, considerando o grau de restrição, têm mostrado resultados positivos quanto à redução na disponibilidade de alimentos não saudáveis nas escolas (Johnson et al., 2009; Taber et al., 2012a; Mozaffarian et al., 2016; Boehm et al., 2020; Sanjeevi et al., 2020). Os estudos mostram também que, além da redução na oferta desses alimentos, em longo prazo observou-se redução no consumo de bebidas açucaradas e alimentos não saudáveis (Cullen et al., 2008; Terry-Mcelrath et al., 2015; Miller et al., 2016; Boehm et al., 2020).

Além disso, estudo de pós-implementação realizado em Massachusetts observou uma maior adesão à alimentação escolar. Apesar de não ter sido vista uma redução no consumo de produtos comercializados, foi possível verificar uma redução no consumo de alimentos não saudáveis fora da escola, com uma redução no consumo diário total de açúcar (Cohen et al., 2018).

Por outro lado, em Ontário, no Canadá, não foi verificado um resultado positivo com relação ao consumo. Um estudo realizado após três anos da publicação da legislação verificou que o aumento no número de pontos de venda no entorno das escolas fez que o consumo dos alunos fosse maior de energia, sódio e açúcar, quando costumavam comprar alimentos no comércio local ou realizavam as refeições em restaurantes no entorno, se comparado com os alunos que consumiam apenas a refeição servida na escola (Hanning et al., 2019).

Na Arábia Saudita, um estudo avaliou a adequação dos alimentos servidos nas escolas com os padrões propostos pelo *Institute of Medicine* (IOM) (Aldubayan e Murimi, 2019). Dessa forma, verificou-se que as escolas servem, em sua maioria, alimentos que exigem pouca manipulação no local. Embora estejam de acordo com a legislação local, quando em comparação com os padrões de nutrientes propostos pelo IOM, todas as escolas selecionadas ultrapassaram as recomendações para energia total, gordura e gordura saturada nos alimentos oferecidos nas cantinas, mostrando que, apesar de a legislação ser muito clara quanto aos itens que devem ser comercializados, existe uma necessidade de adequação na qualidade dos alimentos previstos por legislação (Aldubayan e Murimi, 2019).

Na Austrália, a legislação prevê a categorização dos alimentos em três grupos de cores: verde (itens saudáveis), âmbar (itens que devem ser selecionados com cuidado) e vermelho (itens não saudáveis) (Dick et al., 2012; Myers et al., 2019). Assim, os estudos de avaliação foram realizados com o intuito de observar as mudanças no contexto alimentar e a adesão nas escolas quanto à visão dos diretores, das associações de pais e mestres e dos administradores dos locais de venda de alimentos. Dessa forma, os resultados mostraram que a maior parte das

escolas aderiu à legislação, com uma maior oferta dos alimentos saudáveis (cor verde) e nível elevado de entendimento pelos atores envolvidos com relação à legislação, indicando a importância de uma educação a respeito da legislação (Dick et al., 2012).

Outro estudo realizado na Austrália analisou uma auditoria de cardápio on-line feita após uma década da implementação da legislação e mostrou que a maior parte das cantinas incluiu mais de 80% de itens classificados com a cor verde, com uma maior frequência em escolas de ensino primário, se comparadas com escolas do Ensino Médio (Myers et al., 2019).

Na Coreia do Sul, o estudo, além de avaliar a adequação à legislação diante da venda de produtos, realizou uma entrevista com os diversos atores envolvidos nesse processo (administradores de cantinas, funcionários de escola, funcionários públicos e políticos). Assim, ele mostrou a disponibilidade nas escolas de vários produtos proibidos por legislação, e, apesar do conhecimento sobre a legislação que vigora desde 2009, as entrevistas apontam uma divergência de opiniões. Apesar de todos entenderem a intenção da política, muitos não estavam interessados ou estavam insatisfeitos com o resultado dela com relação à queda dos lucros, sendo esses fatores associados com a implementação parcial da legislação (Choi et al., 2019).

Essa vertente de estudos qualitativos com relação à opinião da comunidade a respeito das políticas implementadas também foi realizada nos Estados Unidos, mas possui resultados divergentes. Uma pesquisa completada com opiniões públicas quanto à implementação do programa "*The Healthy, Hunger-Free Kids Act of 2010*" mostrou que, apesar de ter o apoio da maior parte da população, muitas pessoas desconhecem a política como um todo. Por outro lado, a minoria que discordava da política alegou motivos financeiros, com a queda dos lucros da venda de alimentos nas escolas (Dinour e Pole, 2017).

Outro estudo realizado com estudantes para saber a opinião deles sobre a política resultou em um apoio à política implementada. Os estudantes que participaram do estudo apoiam medidas de intervenção com foco na melhora da qualidade das refeições servidas nas escolas, com um forte trabalho de educação alimentar e nutricional para facilitar o processo de mudanças e ajudar os estudantes a fazer escolhas mais saudáveis (Asada et al., 2016b).

Estudo realizado no Canadá com pais e alunos mostra que, entre as principais barreiras na implementação, está a falta de comunicação entre os objetivos da alimentação escolar saudável e a participação dos pais nesse processo (Maclellan et al., 2010).

A implementação de dispositivos legais nas escolas promove também um incentivo à reformulação dos produtos comercializados para que se adequem à legislação, com embalagens parecidas com os produtos originais não saudáveis, evidenciando a necessidade de uma maior atenção pela fiscalização quanto à verificação da adequação dos produtos comercializados.

Adicionalmente, o estudo coloca que um menor tamanho das embalagens facilitou a adequação dos produtos, o que, na verdade, não os torna mais saudáveis (Jahn et al., 2018).

A adequação das máquinas de autosserviço mostra que a venda de alimentos mais saudáveis aumentou ao longo do tempo, não sendo observada uma alteração no número total de vendas (Pharis et al., 2017).

Esses dados são importantes quando se leva em consideração que a implementação de políticas de restrição de venda de alimentos em escolas não altera o poder de compra dos estudantes com relação à alimentação (Cohen et al., 2018; Ramirez et al., 2018).

No Brasil, a legislação que regulamenta a comercialização de alimentos em escolas teve início em 2001, porém, ainda se encontra em processo de implantação, e poucos estudos a avaliam (Jaime e Lock, 2009).

Em 2007, o Ministério da Saúde, em um relatório de experiências de regulamentação da comercialização de alimentos em escolas no Brasil, publicou um levantamento de todos os regulamentos existentes no país, encontrando 10 legislações (Brasil, 2007). Posteriormente, um estudo de revisão investigou a existência de regulamentação da comercialização de alimentos, identificando 19 regulamentações existentes no país, atualizando o relatório do Ministério da Saúde e incluindo os dispositivos legais apresentados no Quadro 2 (Gabriel et al., 2012).

Assim, apesar dos enfrentamentos referidos pelos gestores com relação à adesão às regulamentações, fica evidente que o processo regulatório ainda se encontra em construção.

Os estudos têm como foco a avaliação da adesão de regulamentação de comercialização de alimentos nas escolas de algumas regiões. Na região Sul, verificou-se que, apesar da redução na comercialização de itens proibidos, alguns alimentos considerados inadequados, como sucos artificiais, guloseimas/chocolates, refrigerante e bolacha recheada, ainda são comercializados (Gabriel et al., 2010; Willhelm et al., 2010).

Quadro 2. Legislações brasileiras sobre a regulamentação da comercialização de alimentos no ambiente escolar apresentadas em publicações de 2007 e 2012.

Local	Dispositivo legal	Ementa
Santa Catarina	Lei estadual n. 12.061, de 18 de dezembro de 2001	Dispõe sobre critérios de concessão de serviços de lanches e bebidas nas unidades educacionais localizadas no estado de Santa Catarina.
Florianópolis	Lei n. 5. 853, de 4 de junho de 2001	Dispõe sobre os critérios de concessão de serviços de lanches e bebidas nas unidades educacionais localizadas no município de Florianópolis.
Paraná	Lei estadual n. 14.423, de 2 de junho de 2004	Dispõe que os serviços de lanches nas unidades educacionais públicas e privadas que atendam a educação básica localizadas no estado deverão obedecer a padrões de qualidade nutricional e de vida, indispensáveis à saúde dos alunos.
Paraná	Lei n. 14.855, de 19 de outubro de 2005	Dispõe sobre padrões técnicos de qualidade nutricional a serem seguidos pelas lanchonetes e similares instaladas nas escolas de Ensino Fundamental e Médio, particulares e da rede pública.
Londrina	Lei n. 9.714, de 6 de abril de 2005	Institui o Programa Londrinense de Nutrição e Saúde Estudantil, dispõe sobre as condições sanitárias dos alimentos consumidos e comercializados nas instituições de ensino localizadas no município de Londrina e dá outras providências.
Rio Grande do Sul	Lei n. 13.027, de 16 de agosto de 2008	Dispõe sobre a comercialização de lanches e de bebidas em escolas no âmbito do estado do Rio Grande do Sul e dá outras providências.
Porto Alegre	Lei n. 10.167, de 24 de janeiro de 2007	Estabelece, no município de Porto Alegre, normas para o controle da comercialização de produtos alimentícios e de bebidas nos bares e nas cantinas das escolas públicas e privadas e dá outras providências.
Rio de Janeiro (município)	Decreto municipal n. 21.217, de 1.º de abril de 2002	Proíbe, no âmbito das unidades escolares da rede municipal de ensino adquirir, confeccionar, distribuir e consumir os produtos que menciona.
Rio de Janeiro (estado)	Portaria n. 02/2004, da I Vara da Infância e da Juventude	Disciplina o consumo de alimentos nas escolas públicas e particulares no município do Rio de Janeiro.
Rio de Janeiro (estado)	Lei estadual n. 4.508, de 11 de janeiro de 2005	Proíbe a comercialização, a aquisição, a confecção e a distribuição de produtos que colaborem para a obesidade infantil em bares, cantinas e similares instalados em escolas públicas e privadas do estado do Rio de Janeiro, na forma que menciona.
São Paulo (estado)	Portaria Conjunta COGSP/CEI/DSE, de 23 de março de 2005	Normas para o funcionamento de cantinas escolares.
Ribeirão Preto	Resolução n. 16, de 29 de julho de 2002	Normas de consumo nas unidades educacionais da rede municipal.
Santos	Lei n. 2.327, de 19 de julho de 2005	Dispõe sobre o disciplinamento para a venda de lanches e bebidas nas cantinas dos estabelecimentos escolares no município de Santos e dá outras providências
Itapetininga	Lei n. 5.320, de 15 de junho de 2009	Dispõe sobre a alimentação a ser oferecida nas unidades escolares públicas e privadas que atendam à educação infantil, ao Ensino Fundamental e ao Ensino Médio do município.

Fonte: Brasil (2007) e Gabriel et al (2012)

Continua

Continuação

Local	Dispositivo legal	Ementa
Minas Gerais	Lei n. 18.372, de 4 de setembro de 2010	Dispõe sobre a promoção da educação alimentar e nutricional nas escolas públicas e privadas do sistema de ensino.
Minas Gerais	Resolução n. 1.511, de 26 de fevereiro de 2010	Orienta a aplicação da Lei n. 18.372/2009 no âmbito das escolas do sistema estadual de ensino. Secretaria de Estado de Educação.
Belo Horizonte	Lei n. 8.650, de 25 de setembro de 2003	Dispõe sobre a proibição, em escola da rede pública municipal de ensino, de adquirir, confeccionar, distribuir e comercializar os produtos que menciona e dá outras providências. Diário Oficial do Município, 26 set. 2003.
Juiz de Fora	Lei n. 12.121, de 17 de setembro de 2010	Dispõe sobre a comercialização de alimentos nas cantinas, lanchonetes ou similares dos estabelecimentos da rede particular e pública do Sistema Municipal de Ensino.
Distrito Federal	Lei n. 3.695, 8 de novembro de 2005	Dispõe sobre a promoção da alimentação saudável nas escolas da rede de ensino do Distrito Federal.
Aracajú	Lei n. 3.814, de 14 de janeiro de 2010	Dispõe sobre a alimentação oferecida nas cantinas e lanchonetes localizadas nas instituições de ensino públicas e privadas dentro da circunscrição do município de Aracajú e dá outras providências.
Natal	Lei n. 245, de 16 de agosto de 2006	Dispõe sobre padrões técnicos de qualidade nutricional a serem seguidos pelas lanchonetes e similares instaladas nas escolas de Ensino Fundamental e Médio, particulares e da rede pública, e dá outras providências.

Fonte: Brasil (2007) e Gabriel et al (2012)

Mais duas revisões foram encontradas com a temática de cantinas escolares brasileiras abordando a investigação de existência de legislação – já citada anteriormente – e alimentos comercializados, além das estratégias para promover alimentação saudável nas escolas. Elas evidenciaram a escassez na implementação e no acompanhamento das políticas existentes, bem como a falta de fiscalização com a finalidade de avaliar o cumprimento das regulamentações vigentes (Gabriel et al., 2011; 2012).

Ainda na região Sul, outros dois estudos avaliaram a execução da legislação no Paraná em escolas públicas e privadas. Os estudos foram realizados na cidade de Curitiba/PR e verificaram que a maior parte das escolas analisadas comercializava bebidas açucaradas, doces, pipocas e salgadinhos de pacote, itens proibidos na legislação estadual (Machado e Höfelmann, 2019; Wognski et al., 2019).

No município de Belo Horizonte, em Minas Gerais, um estudo avaliou a infraestrutura e a comercialização de 87% das escolas estaduais do município. Dessa forma, ele verificou que, mesmo após a implementação da legislação no município, cerca de 51% das escolas contava com comercialização de alimentos proibidos como salgados, bebidas adoçadas, embutidos, doces e salgadinhos de pacote (Lopes Filho e Mendes, 2016).

Vale destacar, ainda, outros estudos que, mesmo não tendo avaliado a adequação às legislações locais, mostram resultados importantes com relação à elevada disponibilidade de alimentos ultraprocessados comercializados nas escolas. Em Sergipe, uma pesquisa avaliou a adequação de acordo com os critérios estabelecidos na Portaria Interministerial 1.010/2006 e verificou a disponibilidade de muitos alimentos em desacordo com a legislação, como: refrigerantes, balas, pirulitos, salgados fritos (Brasil, 2006; Santos et al., 2017).

No Distrito Federal, estudos tiveram outro enfoque: um estudo avaliou as cantinas em relação à promoção de alimentação saudável e verificou que as dessa localidade não eram ambientes favoráveis a esse tipo de alimentação. Os proprietários de cantinas, em sua maior parte terceirizadas, não acreditavam em uma viabilidade econômica na implementação de cantinas saudáveis. Como eles não sofriam com muita interferência da comunidade escolar, contaram com uma grande autonomia para priorizar a venda de produtos lucrativos (Porto et al., 2015).

Outro estudo também realizado no Distrito Federal desenvolveu uma metodologia para avaliar a implantação das cantinas saudáveis em escolas, com a realização de capacitação dos proprietários de cantina e o acompanhamento em três momentos (antes do curso, seis meses após a capacitação e dois anos após a capacitação). Foi verificado um aumento na oferta de lanches saudáveis entre a primeira e a segunda avaliação, porém houve

uma descontinuidade no terceiro momento, tornando-se necessário um acompanhamento sistemático para sustentar as ações (Amorim et al., 2012).

De maneira geral, os estudos no Brasil com a temática de alimentação escolar estão mais focados na alimentação oferecida pela escola (alimentação escolar), que possui uma legislação mais abrangente, incluindo, porém, apenas as escolas da rede pública de ensino. A regulamentação da oferta de alimentos, que engloba todos os tipos de escola, ainda é um processo recente, e poucos estudos avaliam a adequação das cantinas à legislação e sua influência no consumo de ultraprocessados por escolares.

Autores destacam a importância da inclusão de mecanismos de sensibilização para a melhora da qualidade da alimentação praticada nas cantinas das escolas, além da continuidade de novos estudos com vistas a acompanhar o processo de regulamentação no Brasil (Brasil, 2007; Gabriel et al., 2012).

O exposto mostra a necessidade de evidências científicas que avaliem o processo regulatório no Brasil, com o levantamento dos dispositivos legais existentes e sua influência na comercialização de alimentos no ambiente escolar e no consumo de ultraprocessados por adolescentes brasileiros.

OBJETO DE ESTUDO E QUESTÕES DE PESQUISA

2 OBJETO DE ESTUDO E QUESTÕES DE PESQUISA

Constitui objeto do presente estudo, a Regulamentação da comercialização de alimentos no ambiente escolar e seu efeito na comercialização e no consumo de alimentos ultraprocessados por adolescentes brasileiros, pretendeu-se responder às seguintes questões de pesquisa:

a) Quais estados/capitais brasileiros possuem e como regulamentam a comercialização de alimentos no ambiente escolar? (Manuscrito 1)
b) Qual é o consumo de alimentos ultraprocessados por adolescentes brasileiros e a que variáveis se associa? A comercialização de alimentos no ambiente escolar influencia esse consumo? (Manuscrito 2)
c) A vigência de dispositivos legais influencia a comercialização de alimentos no ambiente escolar e o consumo de alimentos ultraprocessados pelos adolescentes? (Manuscrito 3)

HIPÓTESES DE INVESTIGAÇÃO

3 HIPÓTESES DE INVESTIGAÇÃO

Com base na literatura, formularam-se as seguintes hipóteses:

a) Nem todos os estados/capitais brasileiros possuem dispositivos legais e a regulamentação existente restringe a comercialização de alimentos não saudáveis no ambiente escolar (Manuscrito1).

b) O consumo de alimentos ultraprocessados por adolescentes é elevado e difere entre regiões do Brasil, escolas públicas e privadas e sofre influência da comercialização de alimentos no ambiente escolar (Manuscrito 2).

c) A vigência de dispositivos legais influencia a comercialização de alimentos no ambiente escolar e o consumo de ultraprocessados pelos adolescentes (Manuscrito 3).

OBJETIVOS

4 OBJETIVOS

a) Identificar e analisar os dispositivos legais que regulamentam a comercialização de alimentos em escolas, no nível de estados/capitais do Brasil (Manuscrito 1).
b) Avaliar o consumo de alimentos ultraprocessados por adolescentes brasileiros e variáveis associadas, em especial a comercialização de alimentos no ambiente escolar (Manuscrito 2).
c) Avaliar a influência dos dispositivos legais na comercialização de alimentos em escolas e no consumo de ultraprocessados por adolescentes brasileiros (Manuscrito 3).

MÉTODO

5 MÉTODO

O presente estudo compreendeu uma análise documental de dispositivos legais que regulamentam a comercialização de alimentos no ambiente escolar e análise de dados do Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes (ERICA).

Regulamentação da comercialização de alimentos no ambiente escolar

Para realizar a análise documental dos dispositivos legais que regulamentam a comercialização de alimentos no ambiente escolar, realizou-se um levantamento nos sites eletrônicos oficiais das Assembleias Legislativas dos Estados, Capitais e Distrito Federal, por envio de e-mails e/ou contato telefônico. A coleta de dados foi realizada de junho a dezembro de 2019 com atualização da legislação em março de 2020. Utilizou-se também, publicações existentes sobre a temática (Brasil, 2007; Gabriel et al., 2012; Carmo et al., 2018; Azeredo et al 2020).

Nos sites, a busca foi realizada junto ao Sistema de Apoio ao Processo Legislativo (SAPL), utilizando-se as palavras: “escola”; “cantina”, “alimentação”, “alimentação escolar”, “alimentos calóricos” e “alimentos industrializados”. Para essa pesquisa não foram inseridos filtros de ano de publicação ou tipo de dispositivo legal, para que fosse a mais ampla possível. Na sequência, enviou-se um formulário eletrônico (Google Forms) via e-mail institucional da Universidade de São Paulo para as Assembleias Legislativas de todas as unidades federativas, considerando todas as possibilidades (setores específicos de biblioteca legislativa, escola do legislativo, assessoria técnica de legislações, fale conosco, informações e ouvidoria), com perguntas referentes à existência de dispositivos legais sobre a comercialização de alimentos no ambiente escolar e seu detalhamento, tipo (lei, resolução, decreto, portaria), número da legislação e link para acesso. Onde não se encontrou informações no site e os e-mails retornaram por endereço inválido ou não foram respondidos, os setores de apoio legislativo, banco de leis e biblioteca dos legislativos foram contatados por telefone.

Os dispositivos legais foram categorizados segundo o grau de restrição, com base na *Classification of Laws Associated with Schools Students* (CLASS), cuja classificação original varia de 0 (sem legislação) a 6 (legislação muito restritiva) (National Cancer Institute, 2017), porém neste estudo classificou-se como restritivo (0 e 1) ou não restritivo (2 e 3) (Quadro 3).

Quadro 3. Classificação dos dispositivos legais que regulamentam a comercialização de alimentos em ambientes escolares.

Classificação		Descrição da regulamentação do dispositivo legal
Restritivo	3	Estabelece limites para a quantidade de gorduras (totais, saturadas ou trans), açúcar ou sódio nos alimentos e proíbe a comercialização de alimentos que superam esses limites.
	2	Restringe a comercialização de alimentos com baixo valor nutritivo, inclui lista de alimentos, cuja comercialização é proibida, mas não estabelece limites para a quantidade de gorduras (totais, saturadas ou trans), açúcar ou sódio permitidos nos alimentos comercializados.
Não restritivo	1	Faz exigências às escolas para que comercializem alimentos saudáveis, ficando a cargo das escolas estabelecerem os alimentos a serem comercializados. Incluem-se nesta categoria, dispositivos legais que preveem a proibição de propagandas de alimentos nas escolas, mas não estabelecem qualquer outra ação de adequação da alimentação na escola.
Sem regulamentação	0	Sem regulamentação

Fonte: Adaptado de CLASS: Classification of Laws Associated with Schools Students (National Cancer Institute, 2017).

Os dispositivos legais foram agrupados por região geográfica (estados/capitais e Distrito Federal), em termos decrescente de hierarquia do dispositivo legal e em ordem crescente de ano de publicação. O conteúdo do material foi sintetizado, apresentado em Quadros e realizou-se análise descritiva, por meio de números absolutos e relativos.

Estudo de riscos cardiovasculares em adolescentes

O Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes (ERICA), coordenado pelo Instituto de Estudos em Saúde Coletiva da Universidade Federal do Rio de Janeiro, é um estudo transversal multicêntrico de base escolar, com representatividade nacional, regional e de capitais que teve como objetivo principal estimar a prevalência de fatores de risco cardiovascular em adolescentes de 12 a 17 anos que frequentavam escolas públicas e privadas em cidades brasileiras com mais de 100 mil habitantes (Bloch et al., 2015).

O ERICA permitiu investigar vários aspectos da saúde dos adolescentes e conta com diversas publicações (Vasconcellos et al., 2015; Bloch et al., 2015, 2016b, 2016a; Barufaldi et al., 2016a, 2016b; Kuschnir et al., 2016; Lopes et al., 2016; Souza et al., 2016a, 2016b; Borges et al., 2016; Coutinho et al., 2016; Cureau et al., 2016; Faria-Neto et al., 2016; Katille et al., 2018; Carmo et al., 2018)

População de estudo e amostra

Foram incluídas no presente estudo todas as escolas e estudantes de ambos os sexos, com idade de 12 a 17 anos que participaram do ERICA. Os critérios de exclusão foram os mesmos utilizados no estudo maior: adolescentes portadores de deficiência física que

impossibilite a avaliação antropométrica, adolescentes grávidas e adolescentes portadores de obesidade endógena ou secundária (Vasconcellos et al., 2015).

O cálculo do plano amostral estratificou os estados de acordo com o número de municípios com mais de 100 mil habitantes (médio e grande porte), totalizando 273 municípios elegíveis com base nos dados fornecidos pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (Vasconcellos et al., 2015).

Foram considerados os alunos sem defasagem escolar, que pertenciam aos turnos da manhã ou da tarde (Vasconcellos et al., 2015). Estes foram estratificados em 32 estratos geográficos, sendo 27 referentes aos municípios capitais de estado e distrito federal, além de cinco conjuntos de municípios com mais de 100 mil habitantes de cada uma das cinco macrorregiões do país. Portanto, trata-se de uma amostra representativa do conjunto de municípios de médio e grande porte no nível nacional, regional e para cada capital de estado (Vasconcellos et al., 2015).

As escolas tiveram seleção probabilística sendo ponderadas pelo tamanho, assim foram selecionados alunos do 7° ano do ensino fundamental até o 3°ano do ensino médio. Em cada escola foram sorteadas três séries e três turmas, sendo convidados todos os alunos referentes às turmas selecionadas, totalizando 1251 escolas de 124 municípios brasileiros. No presente estudo foram considerados o conjunto de dados dos estados, capitais e Distrito Federal.

Coleta dos dados

A coleta de dados do projeto ERICA foi realizada de fevereiro de 2013 a novembro de 2014 por pesquisadores da área da saúde, selecionados e treinados quanto a padronização do delineamento do estudo, instrumentos e técnicas para realização da coleta. O treinamento contou com a participação de equipe especializada e utilização de vídeos e um manual de procedimentos que abordou as diferentes fases da coleta, descritos detalhadamente em Bloch et al. (2015).

A coleta de dados foi realizada em 3 etapas, em um primeiro momento, após o aceite da escola em participar do estudo, era realizado o primeiro contato com os adolescentes apresentando o Estudo ERICA esclarecendo sobre a sua finalidade, todas as fases da coleta e o retorno dos resultados dos parâmetros coletados. Em seguida, eram entregues aos alunos o termo de assentimento (para a coleta de informações do questionário e aferições antropométricas), termo de consentimento (autorização dos pais e adolescente para coleta de sangue) e o questionário do responsável, para avaliar o interesse em participar da pesquisa.

Após o recolhimento dos termos preenchidos e assinados foram agendadas as datas para a realização da coleta de dados na escola, assim no primeiro dia de coleta os alunos passavam por um circuito, em um primeiro momento respondiam um questionário auto preenchido em dispositivos eletrônicos, denominados Personal Digital Assistants (PDA), em seguida mensurados os dados antropométricos (peso, estatura e circunferência da cintura), a pressão arterial e por fim o recordatório de 24h.

Posteriormente os pesquisadores entregaram os resultados aos adolescentes individualmente com as devidas orientações e encaminhamentos quando necessário.

Os dirigentes das escolas também foram entrevistados pelos pesquisadores sobre as características do ambiente escolar.

Variáveis utilizadas

Foram aplicados dois questionários: para o adolescente (Anexo 1) e para os dirigentes escolares (Anexo 2).

Neste estudo foram utilizados dados do questionário do adolescente e dos dirigentes escolares.

No questionário do adolescente as questões foram divididas nos seguintes blocos: 1) Informações sobre a escola; 2) Aspectos sociodemográficos; 3) Trabalho; 4) Atividade física; 5) Alimentação; 6) Tabagismo; 7) Uso de bebidas alcoólicas; 8) Saúde reprodutiva; 9) Saúde bucal; 10) Morbidade referida; 11) Sono; 12) Ânimo/disposição. O presente estudo avaliará somente questões dos blocos 1, 2 e 5, conforme descrito no Quadro 5.

Quadro 4. Variáveis do questionário do adolescente. Estudos de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes. Brasil, 2013-2014.

Variáveis	Descrição	Respostas	Tipo de resposta
Estados/Capital	Localização geográfica da escola	UF	Qualitativa nominal politômica
Tipo de escola	Rede escolar	Pública / privada	Qualitativa nominal dicotômica
Sexo	Sexo	Masculino / feminino	Qualitativa nominal dicotômica
Idade	Idade	Em anos	Quantitativa contínua
Escolaridade da mãe	Escolaridade da mãe	Em anos	Quantitativa discreta
Hábitos alimentares	Frequência com que os pais ou o responsável(is) almoçam com o estudante	Nunca ou quase nunca/ Às vezes/ Quase todos os dias/ Todos os dias	Qualitativa ordinal politômica
	Frequência com que os pais ou o(s) responsável(is) jantam com o estudante	Nunca ou quase nunca/ Às vezes/ Quase todos os dias/ Todos os dias	Qualitativa ordinal politômica

Fonte: Dicionário do banco ERICA, 2014

Para avaliação do estado nutricional, medidas de peso e estatura dos adolescentes foram verificadas por antropometristas treinados com técnicas preconizadas e a descrição dos procedimentos encontra-se publicada (Block et al 2015). Para a mensuração do peso, utilizou-se balança digital modelo P150m, capacidade de 200kg e 50g de precisão, da marca Lider® e a estatura foi mensurada utilizando-se estadiômetro calibrado com precisão de 1 milímetro e altura até 213cm, da marca Alturexata®. As medidas de estatura foram realizadas em duplicata, sendo aceitas medidas que não excedessem 0,5cm. Os antropometristas foram avaliados durante toda a coleta dos dados, visando a qualidade, precisão e acurácia das medidas verificadas.

Consumo alimentar

Os dados sobre a alimentação foram obtidos por Recordatório alimentar de 24h, com uso de um software específico desenvolvido para o ERICA (ERICA-REC24h), que utilizou a técnica *"Multiple Pass Method*". Essa técnica se baseia em cinco etapas que estimula o entrevistado a se lembrar dos alimentos consumidos no dia anterior: 1) O entrevistador coleta uma listagem rápida dos alimentos e bebidas consumidos; 2) Posteriormente são realizadas questões a respeito de alimentos que são usualmente omitidos; 3) Pergunta-se sobre o horário em que cada alimento foi consumido; 4) O entrevistador solicita a descrição detalhada dos alimentos e respectivas quantidades e revê as informações sobre horário e ocasião do consumo; 5) Na etapa final é realizada uma revisão das informações, com sondagem dos alimentos que tenham sido consumidos e que não foram relatados (Conway et al., 2003; Barufaldi et al., 2016a)

A base de dados do ERICA-REC24h foi composta por 1626 itens alimentares que incluiu as formas de preparo e as unidades de medidas caseiras pré-definidas do software Brasil-Nutri, elaborado pelo Ministério da Saúde e utilizado na Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2008-2009 (IBGE, 2011) e no Inquérito Nacional de Alimentação (INA) (Souza et al., 2013).

O software inclui imagens de medidas caseiras para facilitar a coleta dos dados e melhorar a acurácia, e ao final da aplicação do Recordatório, o sistema mostra lembretes para o entrevistador sobre os alimentos usualmente consumidos e não relatados, omissão de alimentos/refeições (quando o sistema verifica que houve intervalos maiores do que três horas sem consumo de nenhum alimento ou bebida). Mesmo com os itens pré-definidos, o software permitiu a inclusão de novos alimentos que posteriormente foram agregados a um

alimento similar ou desmembrado em componentes já existentes no banco de dados (Barufaldi et al., 2016a).

Os alimentos consumidos foram avaliados de acordo com a NOVA classificação dos alimentos (Monteiro e Levy, 2010; Monteiro et al., 2016). Para realizar essa análise, primeiramente os alimentos foram categorizados em grupos segundo o perfil de similaridade dos macronutrientes (Souza et al., 2016).

A seguir, os alimentos foram classificados de acordo com a NOVA classificação dos alimentos (Monteiro e Levy, 2010) (Quadro 1).

Utilizou-se também a árvore de decisão sugerida por Louzada, que auxilia na escolha dos grupos de processamento, de acordo com a composição de cada preparação (Louzada, 2015; Louzada et al., 2015a).

Os valores em quilocalorias de cada alimento foram obtidos pelo banco de dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2008-2009 (IBGE, 2011b).

O questionário da escola, aplicado aos dirigentes (diretor, vice-diretor ou coordenador pedagógico), continha perguntas sobre o número de alunos, turmas, professores, horários de oferecimento de turmas e atividades extras oferecidas aos alunos, além de questões sobre o ambiente escolar (Quadro 5). Existência de propaganda de alimentos dentro da escola, de refeitório estruturado e de vendedores ambulantes em raio de cerca de 100m no entorno da escola foi avaliado por pesquisadores do ERICA, por meio de observação (Anexo 2).

Quadro 5. Variáveis do questionário das escolas que foram utilizadas no presente estudo. ERICA, 2013-2014.

Variáveis	Descrição	Respostas	Tipo
Alimentação escolar	Escola oferece alimentação escolar?	Sim / não	Qualitativa nominal dicotômica
Propaganda de alimentos	Existe propaganda de alimentos industrializados na escola?	Sim /não	Qualitativa nominal dicotômica
Venda de alimentos no entorno da escola	Na porta ou entorno da escola, existe algum vendedor de rua vendendo alimentos ou bebidas não alcoólicas?	Sim, vendendo alimentos; Sim, vendendo bebidas; Sim, alimentos e bebidas / Não	Qualitativa nominal politômica
Máquina de autosserviço	Na escola, existem máquinas de autosserviço que funcionando para venda de alimentos?	Sim/não	Qualitativa nominal dicotômica
Doces	Venda de doces, balas, pirulitos, chocolates,	Sim/não	Qualitativa nominal dicotômica
Biscoitos	Venda de biscoito doce ou salgado	Sim/não	Qualitativa nominal dicotômica
Refrigerantes/ guaraná natural	Venda de refrigerantes	Sim/não	Qualitativa nominal dicotômica
Salgados	Venda de salgados fritos e assados	Sim/não	Qualitativa nominal dicotômica
Sanduíches	Venda de sanduíches (queijo quente, hambúrguer)	Sim/não	Qualitativa nominal dicotômica
Pizza	Venda de pizzas	Sim/não	Qualitativa nominal dicotômica

Fonte: Dicionário do Banco ERICA, 2014

Análise dos dados

A análise dos dados foi realizada com uso do software STATA versão 14®, levando-se em consideração o delineamento complexo da amostra.

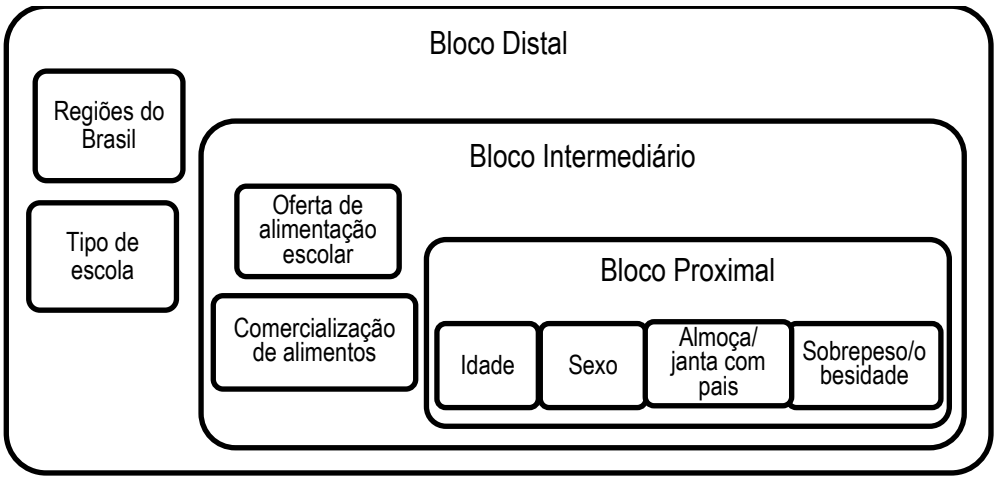
Avaliação do consumo de ultraprocessados

O consumo alimentar foi descrito em valor energético (kcal) e percentual do valor energético total proveniente dos grupos de alimentos, segundo o processamento (minimamente processados, processados e ultraprocessados). Os dados de consumo energético (kcal) foram descritos em média e desvio-padrão (dp) e as variáveis categóricas foram expressas em frequências relativas e intervalos com 95% de confiança (IC95%).

A variável dependente foi o consumo de energia (kcal) proveniente de alimentos ultraprocessados, que foi analisada segundo a presença de comercialização de alimentos. Para avaliar a diferença entre a média de energia proveniente de ultraprocessados, segundo a comercialização ou não de alimentos na escola, utilizou-se análise de variância (ANOVA).

Para a análise dos aspectos associados ao consumo de alimentos ultraprocessados foi realizado regressão logística multinomial univariada e múltipla, tendo como base um modelo teórico-conceitual que apresenta de forma hierárquica, diferentes níveis de determinação que podem influenciar o desfecho. Nesse modelo, os níveis contextuais mais amplos exercem efeito sobre os níveis individuais (Victora et. al., 1997; Story 1999; Story et al. 2002; 2008). Dessa forma, a entrada das variáveis partiu do bloco distal para o proximal, respeitando-se a hierarquia existente (Figura 1).

Figura 1. Modelo teórico-conceitual hierárquico adaptado para avaliar os aspectos associados com consumo de ultraprocessados.



Fonte: Adaptado de Victora et al 1997; Story 1999; Story et al., 2002; 2008

Todas as variáveis exploratórias foram incluídas na análise univariada, de forma independente, sem ajuste para outras variáveis, sendo o 1º tercil do consumo de ultraprocessados (kcal), usado como referência. As variáveis associadas ao consumo de ultraprocessados com valor de $p<0,10$ foram incluídas no modelo de ajuste múltiplo final, inserindo-se primeiro as variáveis do nível distal, seguidas do nível intermediário e proximal. A magnitude das associações foi estimada pela razão de chances (*odds ratio* - OR) com intervalo de 95% de confiança (IC95%), sendo consideradas como associadas no modelo final, as variáveis com o nível de significância de $p\leq 0,05$.

Avaliação da influência dos dispositivos legais na comercialização de alimentos e no consumo de alimentos ultraprocessados

Variáveis referentes à comercialização de alimentos na escola, tipos de alimentos ou bebidas comercializados, existência de propaganda de alimentos na escola e presença de vendedores no entorno foram descritas em frequências relativas e correspondente intervalos de confiança de 95% (IC95%), sendo a diferença entre as proporções, analisada com o teste qui-quadrado de Pearson.

O consumo de alimentos ultraprocessados foi descrito em média e desvio-padrão (dp) de energia (kcal) e submetido à análise de variância (ANOVA). Adotou-se nível de significância de 5% ($p<0,05$).

Considerações éticas

O estudo maior foi aprovado pelos Comitês de Ética em Pesquisa do Instituto de Estudos em saúde Coletiva da Universidade Federal do Rio de Janeiro (Processo 45/2008 de 11/2/2009). Foram obtidas autorizações para realização do estudo nas secretarias de educação e nas escolas. Todos os alunos assinaram o termo de assentimento e o termo de consentimento livre e esclarecido assinado pelos pais. A privacidade do aluno e a confidencialidade das informações foram garantidas durante todo o estudo.

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da EE-USP Número do Parecer: 3.301.488 em 03 de maio de 2019.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados e discussão são apresentados na forma de três manuscritos.

O primeiro manuscrito buscou identificar e analisar os dispositivos legais que regulamentam a comercialização de alimentos no ambiente escolar, nos estados brasileiros, capitais e Distrito Federal. O segundo manuscrito avaliou o consumo alimentar de ultraprocessados por adolescentes do ERICA e variáveis associadas, incluindo a comercialização de alimentos no ambiente escolar. O terceiro manuscrito avaliou a influência dos dispositivos legais na comercialização de alimentos e no consumo de alimentos ultraprocessados por adolescentes do ERICA.

- Manuscrito 1 - Comercialização de alimentos em escolas: análise do processo de regulamentação no Brasil (submetido)
- Manuscrito 2 – Consumo de ultraprocessados associa-se à comercialização de alimentos na escola
- Manuscrito 3 - Influência dos dispositivos legais na comercialização de alimentos nas escolas e no consumo de ultraprocessados por adolescentes brasileiros

Manuscrito 1

Comercialização de alimentos em escolas: análise do processo de regulamentação no Brasil

Resumo

Introdução: A regulamentação da comercialização de alimentos em escolas integra políticas e programas para a promoção da alimentação saudável, porém são escassos os estudos que investigam o processo dessa regulamentação no país. **Objetivo:** Identificar e analisar os dispositivos legais que regulamentam a comercialização de alimentos em escolas, no nível de estados/capitais do Brasil. **Método:** Análise documental de dispositivos legais que regulamentam a comercialização de alimentos em escolas no Brasil. A coleta de dados foi realizada em 2019, nos sites das Assembleias Legislativas dos estados, capitais e Distrito Federal, via e-mail, contato telefônico e publicações sobre o tema. Os dados foram agrupados por região geográfica e realizou-se análise descritiva. **Resultados:** Obteve-se dados de 96% das unidades federativas (25 Estados e Distrito Federal). Foram encontrados 62 dispositivos legais: 60% vigentes (29 leis, 2 resoluções, 3 decretos e 5 portarias), 11% revogados e 29% projetos de lei. Três quartos dos estados/capitais e Distrito Federal possuíam regulamentação vigente (18/27): regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste (100%), Nordeste (56%) e Norte (43%). A maioria dos dispositivos legais proíbe a comercialização de alimentos ultraprocessados e incentiva a venda de frutas e alimentos in natura, em instituições da rede pública e privada. **Conclusão:** Constata-se avanço do processo de regulamentação no país, considerando abrangência estadual e de instituições públicas e privadas, porém ainda restrito às regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste. Embora fundamentais para a promoção da alimentação saudável no ambiente escolar, referem-se a iniciativas que demandam envolvimento da sociedade e processo de acompanhamento e avaliação.

Descritores: Legislação de alimentos; Normas jurídicas; Políticas de saúde; Nutrição.

Introdução

A escola é apontada como um importante influenciador dos hábitos alimentares e local estratégico para o desenvolvimento de ações para a promoção da educação alimentar e nutricional e prevenção de doenças futuras[1-4].

Nesse contexto, destaca-se a relevância dos ambientes que favoreçam a escolha de alimentos saudáveis[5], especialmente frente ao elevado consumo de alimentos ultraprocessados, refrigerantes e bebidas açucaradas pelos adolescentes e escolares no

ambiente escolar e o debate em torno da implementação de políticas legislativas, regulamentares e fiscais sobre a regulamentação da venda de alimentos nas escolas[5]. Essa medida tem sido recomendada como ação prioritária para proporcionar ambientes que favoreçam a escolha de alimentos saudáveis e para controlar a tendência crescente de sobrepeso e obesidade entre crianças e adolescentes[5-7].

No Brasil, a Portaria Interministerial n. 1.010, publicada em 2006 pelo Ministério da Saúde em parceria com o Ministério da Educação, instituiu diretrizes para promoção da alimentação saudável nas escolas de educação infantil, fundamental e ensino médio das redes pública e privada, em todo o território nacional. Além de ratificar a escola como espaço propício para a formação de hábitos saudáveis, a Portaria também inclui ações de caráter normativo, como a restrição ao comércio e propaganda de alimentos com alto teor de gordura saturada, gordura trans, açúcar livre e sal[8].

Poucos estudos investigaram a regulamentação da comercialização de alimentos em escolas no Brasil[9,10]. Essas publicações levantaram os dispositivos legais somente até 2010 e constataram tratar-se de um processo recente, em construção, com predominância em municípios das regiões Sul e Sudeste do país[9,10].

Tendo em vista o exposto, este estudo teve como objetivo, identificar e analisar os dispositivos legais que regulamentam a comercialização de alimentos em escolas, no nível de estados/capitais do Brasil, com vistas a avançar na compreensão dessa política no país e subsidiar ações para sua efetivação nas escolas brasileiras, além de contribuir para a promoção da saúde e nutrição dos escolares.

Método

Estudo exploratório, descritivo, de análise documental. Realizou-se levantamento de dispositivos legais, vigentes e revogados, relacionados à regulamentação da comercialização de alimentos no ambiente escolar.

Os dispositivos legais incluídos foram: Portarias (ato administrativo que detalha a forma como uma Lei deve ser executada e destina-se exclusivamente a setores públicos), Leis (norma jurídica de caráter geral, de cunho obrigatório a todos), Decretos (ato normativo secundário, que detalha as leis), e Resoluções (ato legislativo de efeito interno)[11-13]. As legislações que se referiam somente a alimentação escolar foram excluídas.

A coleta de dados foi realizada pela própria pesquisadora, de junho a dezembro de 2019 e atualizado em março de 2020, nos sites eletrônicos oficiais das Assembleias Legislativas dos estados, capitais e Distrito Federal, por envio de e-mails e/ou contato telefônico. Utilizou-se também, publicações existentes sobre a temática[9,10,14].

Nos sites, a busca foi realizada junto ao Sistema de Apoio ao Processo Legislativo (SAPL), utilizando-se as palavras: “escola”; “cantina”, “alimentação”, “alimentação escolar”, “alimentos calóricos” e “alimentos industrializados”, sem filtros de ano de publicação ou tipo de dispositivo legal. Na sequência, enviou-se um formulário eletrônico (Google Forms), via e-mail institucional da Universidade de São Paulo, para as Assembleias Legislativas de todas as unidades federativas com perguntas referentes à existência de dispositivos legais sobre a comercialização de alimentos no ambiente escolar e seu detalhamento, tipo (lei, resolução, decreto, portaria), número da legislação e link para acesso. Os setores de apoio legislativo, banco de leis e biblioteca dos legislativos foram contatados por telefone quando as informações não eram encontradas nos sites, não havia resposta ou os e-mails retornavam por endereço inválido ou não respondidos. Das 27 unidades federativas, só não foi possível obter informações do Amapá (estado/capital).

Foram incluídos os dispositivos legais que regulamentavam a alimentação comercializada no ambiente escolar e se referiam à qualidade dos alimentos comercializados, propagandas e ações de educação alimentar e nutricional. Foram excluídos aqueles que não abordavam nenhum aspecto da comercialização de alimentos ou que regulamentavam somente a alimentação oferecida pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar.

Para análise, os dispositivos legais foram agrupados por região geográfica (estados/capitais e Distrito Federal), em termos decrescente de hierarquia do dispositivo legal e em ordem crescente de ano de publicação. O conteúdo do material foi sintetizado, apresentado em Quadros e realizou-se análise descritiva, por meio de números absolutos e relativos.

Resultados

A busca identificou 62 dispositivos legais relacionados à regulamentação da comercialização de alimentos em escolas brasileiras, sendo 60% vigentes (n=37), 11% revogados (n=7) e 29% projetos de lei (n=18). Obteve-se dados de 96% das unidades federativas do país (25 estados/capital e Distrito Federal).

Apresentam-se nos quadros 1 a 5, a descrição dos dispositivos legais vigentes e revogados, por região geográfica, estados e/ou capitais e Distrito Federal, ano de publicação, ementa, alimentos proibidos, permitidos e destaques. Constatou-se que 67% das 27 unidades federativas do Brasil (n=18) possuíam algum tipo de dispositivo legal vigente, sendo 27 leis, 2 resoluções, 3 decretos e 5 portarias.

A distribuição regional mostrou-se diferenciada, pois todos os estados/capitais das regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste possuíam dispositivos legais, porém, o mesmo não foi

verificado nas outras regiões, onde as legislações estavam presentes em 5 dos 9 estados/capitais da região Nordeste (56%) e 3 dos 7 da região Norte (43%).

Mais da metade dos dispositivos legais vigentes foram criados na primeira década dos anos 2000 (n=21), porém até 2005 se sobressaem as legislações instituídas nos estados e capitais das regiões Sul e Sudeste. Quanto à abrangência, 73% das legislações referiam-se às instituições de ensino da rede pública e privada (n=27).

Análise geral mostra que 57% (n=21) dos dispositivos legais vigentes proibia a comercialização de uma lista de alimentos, constituída basicamente de alimentos ultraprocessados, como balas, pirulitos, gomas de mascar, chocolates, doces a base de goma, caramelos, sucos artificiais e refrigerantes, biscoitos e bolachas recheadas, salgadinhos e pipocas de pacote industrializados e embutidos. Algumas legislações especificam limite máximo para nutrientes como gordura, açúcar e sódio nos alimentos comercializados.

Um quarto dos dispositivos legais destacaram a oferta de frutas sazonais in natura e 16% incluíam proibição de propaganda de alimentos. Apenas dois mencionaram o entorno das escolas: a Lei 4897 de 1999 de Maceió[15], Alagoas, legislação com data mais antiga encontrada no presente estudo, que proibia a comercialização de alimentos em delimitação de 100 metros dos estabelecimentos de ensino e que apesar da preocupação com o ambiente escolar de forma ampliada, foi revogada em 2017; e a Lei 3.695 de 2005 do Distrito Federal[16], que também foi revogada em 2007, mas a nova legislação de 2013 continuou a delimitar o entorno dos estabelecimentos de ensino como ambiente escolar.

Com relação aos Projetos de Lei encontrados, dois terços eram do estado de São Paulo (n=12), datados de 2002 (Projeto de Lei n. 170)[17] a 2016; quatro da região Nordeste, dois em tramitação na Bahia (de 2003 e 2010) e dois no Ceará (ambos de 2019); e dois pertencentes ao estado de Mato Grosso, praticamente todos com lista de alimentos proibidos, destinado à rede de escolas públicas e privadas, com vistas à promoção da alimentação saudável e à prevenção e ao controle da obesidade e outras DCNT.

Quadro 1. Dispositivos legais sobre comercialização de alimentos e bebidas em escolas da Região Sul (Estado/Capital), ano de publicação e descrição.

Local	Ano	Identificação/Ementa	Comercialização proibida/permitida e destaques
Paraná-PR (Estado)	2004	Lei 14.423[18]-Dispõe que serviços de lanches nas unidades educacionais públicas/privadas que atendam educação básica, localizadas no Estado, devem obedecer a padrões de qualidade nutricional.	**Proíbe**: bebidas com quaisquer teores alcoólicos, balas, pirulitos e gomas de mascar, refrigerantes e sucos artificiais, salgadinhos industrializados, salgados fritos, pipocas industrializadas. Adicional: disponibilizar dois tipos de frutas sazonais
	2005	Lei 14.855[19] -Dispõe sobre padrões técnicos de qualidade nutricional, a serem seguidos por lanchonetes e similares, instaladas nas escolas de ensino fundamental e médio, particulares e da rede pública. **OBS:** A ABIR-Associação Brasileira das Indústrias de Refrigerantes e de Bebidas não Alcoólicas ajuizou ação direta de inconstitucionalidade da referida lei, justificada por: ferir a garantia da livre comercialização de produtos alimentícios e a inexistência de qualquer vínculo entre o consumo de refrigerantes e a obesidade humana, dos riscos à saúde, em especial para as crianças e adolescentes.	**Proíbe**: balas, pirulitos, gomas de mascar, chocolates, doces à base de goma/caramelos, sucos artificiais, refrescos a base de pó industrializado, refrigerantes, salgadinhos/pipocas industrializados, biscoitos recheados, salgados/doces fritos, alimentos com mais de 3g de gordura/100 kcal do produto, alimentos com mais de 160mg de sódio/100 kcal do produto, alimentos que contenham corantes/antioxidantes artificiais, alimentos sem indicação de origem, composição nutricional ou prazo de validade. Permite comercialização de: pães em geral (de batata, de queijo, de mel, doce recheado com frutas/geleia); bolachas ('Maria', de maisena, creem cracker, água e sal, de polvilho, biscoito doce sem recheio), bolos de massa simples com recheio de frutas, geleias, cereais integrais (flocos/barras), pipoca natural, frutas in natura/secas, picolé de frutas, queijo branco, ricota, frango, peito de peru, atum, ovo cozido, requeijão, pasta de soja, legumes e verduras, manteiga, margarina, creme vegetal, salgadinhos assados com pouco teor de gordura, suco de frutas naturais, bebidas lácteas, leite fermentado, achocolatados, iogurte, água de coco, chá, mate, café.
Rio Grande do Sul-RS (Estado)	2008	Lei 13.027[20]-Dispõe sobre comercialização de lanches e bebidas em escolas públicas e privadas do Estado do Rio Grande do Sul.	**Proíbe** exposição de cartazes publicitários de balas, chicletes, salgadinhos e refrigerantes; comercialização de bebidas com qualquer teor alcoólico, alimentos/bebidas que contenham nutrientes comprovadamente prejudiciais à saúde. Adicional: frutas, saladas, sucos naturais e sanduíches, serão ofertados com maior evidência nas escolas.
	2018	Lei 15.216[21]-Dispõe sobre promoção da alimentação saudável e proíbe comercialização de produtos que colaborem para obesidade, diabetes e hipertensão em cantinas e similares instalados em escolas públicas e privadas do Estado do Rio Grande do Sul.	**Proíbe**: balas, pirulitos, gomas de mascar, biscoitos recheados, refrigerantes e sucos artificiais, salgadinhos industrializados, frituras em geral, pipoca industrializada, bebidas alcoólicas, alimentos que contenham nutrientes que sejam comprovadamente prejudiciais à saúde. Restrição de nutrientes: alimentos industrializados com percentual de calorias provenientes de gordura saturada superior a 10% das calorias totais, com alto teor de sódio e preparados com gordura vegetal hidrogenada. Adicional: ofertar pelo menos 2 variedades de fruta in natura da estação, inteira/em pedaços/na forma de suco.
RS-Capital Porto Alegre	2007	Lei 10.167[22]-Estabelece normas para controle da comercialização de alimentos e bebidas nos bares e cantinas de escolas públicas e privadas localizadas no município de Porto Alegre.	**Proíbe** exposição de cartazes publicitários de balas, chicletes, salgadinhos e refrigerantes, comercialização de: bebidas com qualquer teor alcoólico, alimentos e bebidas que contenham nutrientes que sejam comprovadamente prejudiciais à saúde.
Santa Catarina-SC (Estado)	2001	Lei 12.061[23]-Dispõe sobre critérios de concessão de serviços de lanches e bebidas nas unidades educacionais públicas e privadas do Estado de Santa Catarina.	**Proíbe** comercialização de: bebidas com quaisquer teores alcóolicos, balas, pirulitos e gomas de mascar, refrigerantes e sucos artificiais, salgadinhos industrializados, salgados fritos, pipocas industrializadas. Adicional: disponibilizar dois tipos de frutas sazonais.
SC-Capital Florianópolis	2001	Lei 5.853[24]-Dispõe sobre critérios de concessão de serviços de lanches e bebidas nas unidades educacionais públicas e privadas do município de Florianópolis. **0BS**: A ABIA-Associação Brasileira das Indústrias da Alimentação ajuizou ação direta de inconstitucionalidade da referida lei, justificada por ferir a garantia da livre comercialização de produtos alimentícios. Porém a ação foi julgada como improcedente.	**Proíbe**: bebidas alcoólicas, balas, pirulitos e gomas de mascar, refrigerantes e sucos artificiais, salgadinhos industrializados, salgados fritos, pipocas industrializadas. Permite comercialização de: cachorro quente, bolachas e biscoitos, sanduíches naturais e/ou concentrados, achocolatados, salgados assados, bebidas lácteas e iogurte, pipoca (milho), bolo simples, frutas.

Quadro 2. Dispositivos legais sobre a comercialização de alimentos e bebidas em escolas da Região Sudeste (Estado/Capital), ano de publicação e descrição.

Local	Ano	Identificação /Ementa	Comercialização proibida/permitida e destaques
Espírito Santo-ES (Estado)	2010	Portaria 038-R[25]-Estabelece normas para funcionamento de cantinas nos estabelecimentos da rede estadual de ensino.	**Proíbe**: balas, pirulitos, gomas de mascar, chocolates, doces a base de goma, caramelos, refrigerantes, sucos artificiais, refrescos a base de pó industrializado, salgadinhos/pipocas industrializados, biscoitos recheados, salgados/doces fritos, embutidos (presuntos, mortadelas, salames, linguiças, salsichas), alimentos com mais de 3g de gordura/100 kcal do produto, com mais de 160mg de sódio/100 kcal do produto, alimentos que contenham corantes/antioxidantes artificiais, sem indicação de origem, composição nutricional/prazo de validade. Permite a venda de: pães (integrais, brioche, francês, de forma, árabe); sanduíches (recheios: queijo branco, ricota, frango, peito de peru, atum, requeijão, pasta de soja, legumes e verduras); biscoitos tipo cream cracker, água e sal, maisena e maria; bolos de massa simples; cereais integrais em flocos/barras; pipoca natural sem gordura; frutas in natura; picolé de frutas; leite longa vida integral; suco de fruta natural; vitamina de frutas com leite; leite fermentado, achocolatado, iogurte de frutas; água de coco.
Minas Gerais-MG (Estado)	2004	Lei 15.072[26]-Dispõe sobre a promoção da educação alimentar e nutricional nas escolas públicas e privadas do sistema estadual de ensino.	**Proíbe:** fornecimento e comercialização de produtos e preparações com altos teores de calorias, gordura saturada, gordura trans, açúcar livre e sal, ou com poucos nutrientes.
	2009	Lei 18.372[27]- Acrescenta dispositivo à Lei 15.072- Regulamenta a comercialização nas escolas das redes pública e privada do Estado.	Adicional: lanches e bebidas fornecidos e comercializados nas escolas das redes pública e privada do Estado serão preparados conforme padrões de qualidade nutricional compatíveis com a promoção da saúde dos alunos e a prevenção da obesidade infantil.
	2010	Resolução 1.511[28]- Orienta aplicação da Lei 18.372/2009 no âmbito das escolas do sistema estadual de ensino.	**Proíbe**: frituras: batatas, biscoitos, bolinhos, coxinhas, enroladinhos recheados, espetinhos, pastéis, quibes e frituras em geral, salgados e doces com massa folhada, biscoitos (recheados, com cobertura, tipo waffer, salgados e outros com alto teor de gorduras e calorias), doces (balas, pastilhas, pirulitos, chocolates, bombons, suspiros, maria-mole), sorvetes (massa, picolés, com cobertura, chup-chup), algodão doce, gomas de mascar e guloseimas em geral, molhos calóricos (catchup, maionese, mostarda, molhos tipo maionese e outros com alto teor de gorduras e calorias), bebidas artificiais (refrigerante comum, light e zero, refrescos, bebidas alcoólicas, energéticos e similares), salgadinhos e pipocas industrializadas, sanduíches e pizzas que tenham ingredientes como bacon, batata palha, maionese e molhos gordurosos/calóricos, ovos fritos, queijos gordurosos, embutidos e ingredientes ricos em gorduras/calorias.
	2018	Decreto 47.557[29]-Regulamenta a Lei 15.072 de 2004, que dispõe sobre a promoção da educação alimentar e nutricional nas escolas públicas e privadas do sistema estadual de ensino. **SUSPENSO** em julho/2019 para estudo e análise quanto à aplicabilidade do Decreto.	**Proíbe**: alimentos com altos teores de calorias, gordura saturada, gordura trans, açúcar livre e sal, ou com poucos nutrientes; exposição de material publicitário que tenha intenção de incentivar o consumo de alimentos proibidos dentro do regulamento. Adicional: ofertar pelo menos 2 variedades de fruta da estação in natura, inteira/pedaços/na forma de suco, sucos e vitaminas devem ser preparados sem adição de açúcar ou adoçante, que deverá ser feita pelo consumidor.
MG-Capital Belo Horizonte	2003	Lei 8.650[30]- Dispõe sobre a proibição, em escola da rede pública municipal de ensino, de adquirir, confeccionar, distribuir e comercializar os produtos que menciona e dá outras providências.	**Proíbe**: bala, caramelo, pirulito, doce à base de goma e goma de mascar, bebida alcoólica.
	2008	Lei 9.530[31]-Institui diretrizes para a promoção da saúde e da alimentação saudável em escola municipal de Educação Infantil, de Ensino Fundamental e de Ensino Médio, e dá outras providências. **REVOGADA** em setembro/2009: Prefeito ajuizou ação de inconstitucionalidade da lei, justificada por não ter sido emitida pelo poder Executivo e por aumentar atribuições e custos administrativos.	**Proíbe**: alimentos com grandes quantidades de gordura, de açúcar e de sal e criação de opções de alimentos e refeições saudáveis a serem oferecidos na escola;

Continuação

Local	Ano	Identificação /Ementa	Comercialização proibida/permitida e destaques
Rio de Janeiro-RJ (Estado)	2004	Portaria 2[32]-Disciplina o consumo de alimentos nas escolas públicas e particulares do Município do Rio de Janeiro. **REVOGADA** em outubro/2004	**Proíbe**: refrigerantes e refrescos artificiais, bebidas a base de xarope de guaraná/groselha, chá mate e bebidas a base de chá preto, bebidas isotônicas, preparações fritas em geral (batata, ovo, salgados, sonho, etc.), empadas/folheados, biscoitos recheados, biscoitos salgados tipo aperitivo, amendoim salgado/doce, presunto, apresuntado, mortadela, blanquete, salame e patê desses produtos, bacon, hambúrguer, linguiça, salsicha, salsichão e patê desses produtos, balas, caramelos, gomas de mascar, pirulitos e assemelhados, picolés (exceto de fruta), sorvetes cremosos, coberturas doces (de caramelo, chocolate, morango, etc), molhos industrializados (molho à base do mostrada, catchup, maionese, molhos prontos, molho inglês, etc.) disponíveis para serem adicionados aos lanches. Restrição de nutrientes: máximo de 30% e 10% de calorias provenientes de gorduras totais e saturadas; máximo de 10% de calorias provenientes de açúcar; máximo de 2g de sódio/dia (equivalente a 80mg de sódio por 100 kcal em dieta de 2500 kcal); restrição de alimentos ricos em energia e pobres em micronutrientes e fibras; restrição específica da ingestão de refrigerantes e sucos artificiais.
	2005	Lei 4.508[33]-Proíbe a comercialização, aquisição, confecção e distribuição de produtos que colaborem para a obesidade infantil, em bares, cantinas e similares instalados em escolas públicas e privadas do Estado do Rio de Janeiro.	**Proíbe**: salgadinhos, balas, chocolates, doces a base de goma, goma de mascar, pirulito, caramelo, refresco em pó industrializado, refrigerantes, qualquer alimento manipulado na escola ou em ambiente não credenciado para confecção de preparação alimentícia, bebidas alcoólicas, alimentos com mais de 3g de gordura/100 kcal do produto, com mais de 160mg de sódio/100 kcal do produto e alimentos que contenham corantes, conservantes ou antioxidantes artificiais (observada a rotulagem nutricional disponível nas embalagens), alimentos sem rotulagem, composição nutricional e prazo de validade.
RJ Capital Rio de Janeiro	2002	Decreto 21.217[34]- Proíbe no âmbito das unidades escolares da rede pública de ensino, a adquirir, confeccionar, distribuir e consumir os produtos que menciona.	**Proíbe**: balas, doces a base de goma, gomas de mascar, pirulito, caramelos, pó para preparo de refresco, bebidas alcoólicas, alimentos ricos em colesterol, sódio e corantes artificiais.
São Paulo-SP (Estado)	2005	Portaria Conjunta COGSP/CEI/DSE[35]-Normas para funcionamento de cantinas escolares nas escolas públicas.	**Proíbe**: bebida alcoólica, tabaco, medicamento ou produto químico-farmacêutico. Permite comercialização de: frutas, legumes/verduras, sanduíches, pães, bolos, tortas, salgados/doces assados, esfiha aberta/fechada, coxinha e risoles assados, pão de batata, enroladinho, torta, quiche, fogazza assada, entre outros produtos similares, produtos à base de fibras (cereais em barras/matinais, arroz integral), pães, bolos, tortas, biscoitos, barras de chocolate menores de 30g ou mista com frutas e fibras, suco de polpa de fruta/natural, bebidas lácteas (sabor chocolate, morango, coco, cappuccino, aveia, vitamina de frutas, e produtos similares), bebidas/alimentos à base de extratos ou fermentados (soja, leite, entre outros).
	2006	Lei 12.283[36]-Institui a Política de Combate à Obesidade e ao Sobrepeso "São Paulo Mais Leve" no Estado	Promoção e desenvolvimento de programas, projetos e ações de combate à obesidade infantil na rede escolar, oferecimento de informações básicas sobre alimentação adequada, através de materiais informativos e institucionais.
	2013	Decreto 58.861[37]- Institui, junto à Secretaria da Educação, o Programa de Alimentação Saudável´ na rede pública estadual	Ampliação da oferta de frutas e hortaliças, e a redução do consumo de sal Implantação de projeto piloto "Cantina Saudável"
SPJ Capital São Paulo	2001	Portaria Nº 11[38]- Dispõe sobre a proibição de comércio e venda de alimentos aos alunos da Rede Municipal de Ensino, e dá outras providências	**Proíbe:** comercialização e venda de quaisquer alimentos e guloseimas.

Quadro 3. Dispositivos legais sobre comercialização de alimentos e bebidas em escolas da Região Centro-Oeste (Estado/Capital), ano de publicação e descrição.

Local	Ano	Identificação/Ementa	Comercialização proibida/permitida e destaques
Distrito Federal-DF	2005	Lei 3.695[39]-Dispõe sobre a promoção da alimentação saudável nas escolas pública e privada da rede de ensino do Distrito Federal. **REVOGADA** em outubro/2007. O Governador do Distrito Federal, por intermédio da Procuradoria do DF, ajuizou ação direta de inconstitucionalidade da lei justificada por não ter sido emitida pelo poder Executivo (Governador) e por aumentar atribuições e custos administrativos.	**Proíbe**: balas, pirulitos, gomas de mascar, biscoitos recheados, refrigerantes e sucos artificiais, pipoca e salgadinhos industrializados, frituras em geral, bebidas alcoólicas, alimentos industrializados cujo percentual de calorias provenientes de gordura saturada ultrapasse 10% das calorias totais; alimentos em cuja preparação se utiliza gordura vegetal hidrogenada; alimentos proibidos se estendem aos vendedores ambulantes localizados no entorno da escola, publicidade de produtos listados como proibidos. Adicional: oferecer, diariamente, pelo menos uma variedade de fruta da estação, in natura, inteira/em pedaços/na forma de suco; em sucos de frutas e bebidas lácteas, a adição de açúcar é opcional e serão oferecidos para sua adição ou não, conforme preferência do consumidor e não exceder 2 sachês de 5g/porção de 200mL; inserir conteúdos de educação alimentar e nutricional na agenda pedagógica.
	2013	Lei 5.146[40]-Estabelece diretrizes para a promoção da alimentação saudável nas escolas da rede pública e privada de ensino do Distrito Federal.	**Proíbe**: balas, pirulitos, gomas de mascar, biscoitos recheados, refrigerantes e sucos artificiais, salgadinhos industrializados, frituras em geral, pipoca industrializada, bebidas alcoólicas, alimentos industrializados com percentual de calorias provenientes de gordura saturada maior que 10% das calorias totais. Adicional: ofertar pelo menos 2 variedades de fruta in natura da estação, inteira/em pedaços/na forma de suco; sucos e vitaminas devem ser preparados sem adição de açúcar/adoçante, que deverá ser feita pelo consumidor; adicionar temas de educação alimentar e nutricional no conteúdo pedagógico.
	2013	Lei 5.232[41]-Disciplina a atividade econômica das cantinas comerciais escolares da rede pública de ensino do Distrito Federal e dá outras providências.	**Proíbe**: bebidas que contenham taurina/inositol, bebidas alcoólicas e cerveja sem álcool, alimentos acompanhados de brinquedos ou brindes. Adicional: oferecer duas opções de frutas dentre banana, laranja, mexerica, maçã, pera, goiaba.
	2015	Decreto 36.900[42]-Regulamenta a Lei 5.146, de 19/08/2013, que estabelece diretrizes para a promoção da alimentação adequada e saudável nas escolas da rede pública e privada de ensino do Distrito Federal.	Permite a comercialização de: frutas, legumes e verduras, suco natura/polpa de fruta (100% fruta), bebidas lácteas, iogurte e vitaminas de frutas naturais, bebidas/alimentos à base de extratos/fermentados (soja, leite e similares) com frutas, sanduíches naturais (sem maionese), pães integrais, bolos preparados com frutas, tubérculos, cereais ou legumes, tortas e salgados assados, produtos ricos em fibras (biscoitos integrais, barras de cereais sem chocolate e produtos similares). Adicional: define o ambiente alimentar até 50m ao redor da escola.
Goiás-GO **(Estado)**	2015	Portaria 1606[43]-Proíbe nas escolares estaduais, o comércio de qualquer tipo de produto, especialmente os alimentícios, seja por servidores ou por terceiros	**Proíbe**: comércio de qualquer tipo de produto em escolas
Mato Grosso-MT **(Estado)**	2007	Lei 8.681[44]-Disciplina a alimentação oferecida nas unidades escolares, públicas e privadas, que atenda a educação infantil e básica do Estado de Mato Grosso.	**Proíbe**: bebidas alcoólicas, refrigerantes, balas, pirulitos, gomas de mascar e afins, alimentos industrializados com teores elevados de gorduras saturadas, gorduras trans e sal, salgados fritos, alimentos que contenham nutrientes comprovadamente prejudiciais à saúde, nos termos do regulamento.
	2008	Lei 8.944[44]-**ALTERA** redação do Art. 2º da Lei 8.681/2007.	Altera o parágrafo de proibições em cantinas, passando a restringir somente a comercialização de bebidas alcóolicas e cigarros.
MT-Capital Cuiabá	2003	Lei 4.382[45]-Dispõe sobre os critérios de concessão de serviços de lanches e bebidas, nas unidades educacionais públicas e privadas, localizadas no Município de Cuiabá.	**Proíbe**: bebidas alcoólicas, balas, pirulitos e gomas de mascar, refrigerantes e sucos artificiais, salgados fritos; (NR), salgadinhos industrializados, pipocas industrializadas. (NR), salgados fritos, pipocas industrializadas. Permite a comercialização de: cachorro-quente, bolachas e biscoitos, sanduíches, sucos naturais e/ou concentrados, achocolatados, salgados assados, bebidas lácteas e iogurtes, pipoca (milho), bolo simples, frutas.
	2004	Lei 4.589[46]-**REVOGA** redação dos incisos V e VI e dá nova redação aos incisos III e IV do parágrafo único do artigo 2º da Lei 4.382 de 17 de julho de 2003.	Restringe a lista de proibições para: bebidas alcoólicas, balas, pirulitos e gomas de mascar, salgados fritos, pipocas industrializadas. Passa a permitir a comercialização de: bebidas açucaradas e salgadinhos de pacote

Continuação

Local	Ano	Identificação /Ementa	Comercialização proibida/permitida e destaques
Mato Grosso do Sul-MS **(Estado)**	2013	Lei 4.320[47]-Proíbe a comercialização, confecção e distribuição de produtos que colaborem para acarretar riscos à saúde ou à segurança alimentar, dos consumidores, em cantinas e similares instalados em escolas públicas situadas no Estado. **REVOGADA** em agosto/2013. A Federação do Comércio do Estado de Mato Grosso do Sul (FECOMÉRCIO) ajuizou ação direta de inconstitucionalidade da referida lei, justificada por aumentar atribuições e custos administrativos.ao poder Executivo (Governador)	**Proíbe:** balas, caramelos, pirulitos, gomas de mascar, doces a base de goma, biscoitos recheados, biscoitos salgados tipo aperitivo, sorvete cremoso, frituras em geral, salgados folhados, salgadinho/pipoca industrializados, refrescos artificiais, refrigerantes, bebidas à base de xarope de guaraná/groselha, bebidas isotônicas, bebidas alcoólicas, alimentos com mais de 3g de gordura/100 kcal do produto, com mais de 160mg de sódio/100 kcal do produto, alimentos que contenham corantes/conservantes/antioxidantes artificiais, observada a rotulagem nutricional disponível nas embalagens. Adicional: disponibilizar alimentos com teor de gordura inferior a 30% e gordura saturada inferior a 10% do valor energético total, ricos em micronutrientes e fibras, com densidade energética baixa/intermediária como sucos naturais de fruta, leite, iogurte, bebidas à base de soja, água de coco, lanches com recheios de legumes, verduras, queijos, carnes magras, salgados assados, bolos simples, pães integrais, barra de cereais, saladas cruas, frutas sazonais in natura/secas para oferecimento de uma alimentação saudável.
MS-Capital Campo Grande	2011	Lei 4.992[48]-Define normas para a comercialização de alimentos nas cantinas comerciais da Rede Pública e Instituições Privadas de Educação Básica de Campo Grande, MS e dá outras providências. A Federação do Comércio do Estado de Mato Grosso do Sul - Fecomércio ajuizou ação direta de inconstitucionalidade para revogar a Lei, justificada por aumentar atribuições e custos administrativos.ao poder Executivo, mas foi julgada improcedente.	**Proíbe**: balas, pirulitos, gomas de mascar, biscoitos recheados, refrigerantes e sucos artificiais, salgadinhos industrializados, frituras em geral, pipoca industrializada, bebidas alcoólicas, alimentos industrializados com percentual de calorias provenientes de gordura saturada que maior 10% das calorias totais, alimentos em cuja preparação seja utilizada gordura vegetal hidrogenada. Adicional: oferecimento diário de pelo menos uma variedade de fruta in natura da estação, inteira/em pedaços/na forma de suco; sucos de frutas, bebidas lácteas e demais preparações, cuja adição de açúcar é opcional, serão oferecidas ao consumo conforme preferência do consumidor, por sua adição ou não, que não poderá exceder 2 saches de 5g/porção de 200mL.

Quadro 4. Dispositivos legais sobre regulamentação de alimentos e bebidas em escolas da Região Nordeste (Estado/Capital), ano de publicação e descrição.

Local	Ano	Identificação/Ementa	Comercialização proibida/permitida e destaques
Maranhão-MA (Estado)	2014	Portaria 703[49]-O secretário de Estado da Educação, no uso de suas atribuições legais, considerando a Escolarização do Programa de Alimentação Escolar.	**Proíbe**: aquisição de bebidas com baixo valor nutricional tais como refrigerantes e refrescos artificiais, bebidas ou concentrados à base de xarope de guaraná ou groselha, chás prontos para consumo e outras bebidas similares, alimentos enlatados, embutidos, doces, alimentos compostos (dois ou mais alimentos embalados separadamente para consumo conjunto), preparações semiprontas ou prontas para consumo ou alimentos concentrados (em pó ou desidratados para reconstituição), com quantidades elevadas de sódio ou de gordura saturada, podendo ser disponibilizado no máximo 30% dos recursos repassados para compra da alimentação escolar, para aquisição desses gêneros alimentícios.
	2019	Lei 11.196[50] -Dispõe sobre promoção de alimentação saudável e determina exclusão de alimentos ultraprocessados e açucarados nas escolas públicas e particulares no âmbito do Estado.	**Proíbe**: alimentos ultraprocessados e açucarados
MA-Capital São Luis	2004	Lei 378[51]-Institui o Programa "Cantina Saudável" no âmbito das escolas de ensino fundamental da rede pública no Município de São Luis.	**Proíbe**: exposição de cartazes publicitários que estimulem a aquisição e o consumo de alimentos que contenham gorduras trans, gorduras saturadas, alimentos sem valor nutricional e com conteúdo excessivo de açúcar e sódio. Adicional: expor cardápio, destacando os alimentos saudáveis e in natura, disponibilizar a venda variada de frutas, inclusive da estação, ofertadas inteiras, em pedaços ou em forma de vitaminas e sucos.
Paraíba-PB (Estado)	2011	Lei 9.483[52]-Institui a Campanha Saber Comer é Saber Viver, que promove a alimentação saudável nas escolas das redes públicas e privadas do Estado da Paraíba.	**Proíbe**: exposição de cartazes publicitários que estimulem o consumo de balas, chicletes, biscoitos recheados, salgadinhos industrializados, refrigerantes e outras bebidas artificiais.
	2015	Lei 10.431[53]- Proíbe cantinas e lanchonetes instaladas em escolas públicas e privadas de educação infantil, fundamental e média, de venderem bebidas com baixo teor nutricional, como os refrigerantes.	**Proíbe**: venda de refrigerantes.
Piauí-PI (Estado)	2005	Lei 5.463[54] - Dispõe sobre a obrigatoriedade da rede pública e privada que comercializam alimentação escolar escolar, disponibilizarem frutas e sucos naturais aos consumidores.	Obrigatoriedade de disponibilização de frutas e sucos naturais.
	2017	Lei 7.028[55] -Dispõe sobre obrigatoriedade de informar consumidores sobre ingredientes utilizados no preparo dos alimentos fornecidos por restaurantes, cantinas escolares, hospitais e congêneres.	Obrigatoriedade de informar sobre os ingredientes utilizados no preparo dos alimentos oferecidos aos consumidores nas cantinas escolares.
Rio Grande do Norte-RN (Estado)	2006	Lei 245[56]- Dispõe sobre padrões técnicos de qualidade nutricional, a serem seguidos pelas lanchonetes e similares, instaladas nas escolas de ensino fundamental e médio, particulares e da rede pública e dá outras providências.	**Proíbe**: salgadinhos, balas, chocolates, doces a base de goma, goma de mascar, pirulito, caramelo, refresco de pó industrializado, refrigerantes, qualquer alimento manipulado na escola ou em ambiente não credenciado para confecção de preparação alimentícia, bebidas alcoólicas, alimentos com mais de 3g de gordura/100 kcal do produto, com mais de 160 mg/100 kcal do produto e alimentos que contenham corantes, conservantes ou antioxidante oficiais (observada a rotulagem nutricional disponível nas embalagens).
Sergipe (Estado)	2010	Lei 3.814[57] -Dispõe sobre a alimentação oferecida nas cantinas e lanchonetes localizadas nas instituições de ensino públicas e privadas dentro da circunscrição do município de Aracaju e dá outras providências.	**Proíbe**: salgados de massas ou massas folhadas, frituras em geral, biscoitos recheados, salgados ou pipocas industrializadas, refrigerantes e sucos artificiais, doces de fabricação industrializada ou caseira, balas, pirulitos, gomas de mascar e similares, qualquer alimento muito calórico e rico em gordura trans, bem como aqueles de baixo teor nutritivo.
Alagoas-AL Capital-Maceió	1999	Lei 4.897[15]-Proíbe a instalação de barracas e carrinhos de comercialização de comestíveis nas proximidades de escolas públicas e privadas de Maceió. **REVOGADA** Lei 6.622, 2017[58].	**Proíbe**: instalação de pontos de comercialização de produtos consumíveis pelos alunos, em distanciamento inferior a 100m da área dos Estabelecimentos de Ensino.

Quadro 5. Dispositivos legais sobre comercialização de alimentos e bebidas em escolas da Região Norte (Estado/Capital), ano de publicação e descrição.

Local	Ano	Identificação/Ementa	Comercialização proibida/permitida e destaques
Acre-AC **(Estado)**	2016	Lei 3.134[59] -Institui a Campanha Saber Comer é Saber Viver, nas escolas da rede pública e privada do Estado.	**Proíbe**: exposição de cartazes publicitários que estimulem o consumo de alimentos como balas, chicletes, biscoitos recheados, salgadinhos industrializados, refrigerantes e outras bebidas artificiais.
Amazonas-AM **(Estado)**	2016	Lei 4.352[60] -Dispõe sobre comercialização, aquisição e distribuição de produtos que colaborem para a obesidade infantil, em cantinas e similares instalados em escolas públicas e privadas do Estado do Amazonas, na forma que menciona.	**Proíbe**: balas, pirulitos, goma de mascar, salgadinhos, biscoitos recheados, chocolates, caramelos, refrigerante, pipocas e sucos industrializados, bebidas alcoólicas, alimentos com mais de 3 g de gordura/100k cal do produto, alimentos com mais de 160 mg de sódio/100 kcal do produto, alimentos que contenham corantes, conservantes ou antioxidante artificiais (observada a rotulagem nutricional disponível nas embalagens); divulgar propaganda de qualquer produto constante na lista de proibições.
Rondônia-RD **(Estado)**	2002	Lei 1.104[61] -Dispõe sobre critérios de concessão de serviços de lanches e bebidas nas unidades educacionais pública e privada de Rondônia. **REVOGADA** em novembro/2002	**Proíbe**: bebidas com quaisquer teores alcoólicos, balas, pirulitos e gomas de mascar, refrigerantes e sucos artificiais, salgadinhos/pipocas industrializados, salgados fritos. Adicional: oferecer, diariamente, dois tipos de frutas sazonais.
Roraima-RR **(Estado)**	2012	Resolução 001/12/SECD/CEAE/RR[62]-Dispõe sobre serviços de lanches nas unidades educacionais públicas que atendam a Educação básica localizadas no Estado.	**Proíbe**: bebidas com qualquer quantidade de teor alcoólico; balas, pirulitos, gomas de mascar e chocolates; refrigerantes e sucos artificiais; salgadinhos/pipocas industrializados; salgados fritos.

Discussão

Os achados do presente estudo mostraram que no Brasil, o processo de regulamentação da comercialização de alimentos no ambiente escolar ainda se encontra em construção e se apresenta de forma heterogênea, considerando sua distribuição por regiões geográficas. Apesar da primeira Lei ter sido criada em 1999 em Maceió, a maior parte dos dispositivos legais vigentes criados nos anos seguintes, até 2005, concentram-se nas regiões Sul e Sudeste, onde a totalidade dos Estados é coberta por legislações.

Esse resultado reitera o que já apontava a análise de experiências brasileiras de regulamentação da alimentação no ambiente escolar em 2006[9] e outros levantamentos realizados em sites populares e oficiais de busca eletrônica que encontraram cobertura em 100% dos estados da região Sul[10] e todas as capitais das regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste[63]. Assim, apesar do avanço encontrado no nível de cobertura dos estados brasileiros (67%), a regulamentação ainda é restrita às regiões geográficas mais desenvolvidas.

De fato, são essas as regiões que concentram as maiores prevalências de sobrepeso e obesidade entre adolescentes[64] e o maior consumo de doces e refrigerantes[65], o que poderia justificar em parte, a instituição dos dispositivos legais para regulamentar a comercialização de alimentos no ambiente escolar. Contudo, essa reflexão remete ao questionamento que se levanta quanto ao impacto das legislações em restringir a comercialização de alimentos não saudáveis nas escolas e na redução da obesidade.

Quanto à redução da obesidade, poder-se-ia esperar menores prevalências de sobrepeso e obesidade nas regiões Sul e Sudeste, onde a maioria dos dispositivos legais foi criada na primeira metade da década de 2000, porém não é o que mostram os resultados de estudos nacionais realizados com amplas amostras de escolares[64,66].

Com relação aos aspectos gerais das legislações, não houve modificação durante os 20 anos do surgimento da primeira legislação, ou seja, os dispositivos legais não consideram as modificações no modo de viver dos estudantes e das famílias destacadas no Guia Alimentar para a População Brasileira[67], o que reforça a necessidade de envolver a comunidade acadêmica e as evidências científicas na elaboração e revisão das normativas.

O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) possui Centros Colaboradores de Alimentação e Nutrição do Escolar (CECANE), centros esses vinculados a universidades que realizam avaliações contínuas do programa e contribuem para que o processo de regulamentação siga em acordo com as recomendações e necessidades[68].

Dessa forma, além dos aspectos nutricionais da alimentação servida nas escolas da rede pública, o PNAE incentiva a agricultura familiar e o uso de alimentos orgânicos, sendo destacada como uma Política Pública Saudável, que contempla diversas áreas que determinam a saúde da

população[69,70], aspectos que poderiam ser considerados nas legislações que regulamentam a comercialização de alimentos no ambiente escolar.

Estudos que avaliaram o cumprimento de tais legislações, apontam resultados controversos, mas de forma geral, evidenciam que as leis não impedem a comercialização de alimentos não saudáveis. Apenas em Florianópolis os itens proibidos não eram mais comercializados ou sofreram forte redução nas 105 escolas públicas e privadas que foram avaliadas cinco anos após a instituição da Lei Estadual n. 12.061 de 2001[71]. Em Belo Horizonte, a comercialização de alimentos com excesso de açúcar, gordura e sódio, estava presente em 50% das escolas, em avaliação realizada três anos após a instituição da Lei n. 18.372 de 2009, que proibiu a venda de lanches e bebidas de baixo valor nutricional nas escolas estaduais[72]. Já em Curitiba, praticamente a totalidade das 111 cantinas de estabelecimentos de ensino públicas e privadas comercializavam alimentos proibidos pela Lei n. 14.855 de 2005[73]. Em Porto Alegre, entre os alimentos ofertados pelas cantinas, a maior frequência era de salgadinhos industrializados, bolacha recheada, guloseimas, chocolate e refrigerantes[74]. Assim, apesar de 50% dos dispositivos legais estabelecerem uma lista de alimentos proibidos para comercialização, e dois terços das unidades federativas do país disporem de legislações, não há evidências de que estas sejam efetivas para regulamentar a comercialização de produtos não saudáveis no ambiente escolar.

Algumas alterações nos dispositivos legais devem ser destacadas. No Estado do Mato Grosso, por exemplo, a Lei 8.681 de 2007[44] que proibia a comercialização de vários alimentos foi alterada no mesmo ano e passou a restringir apenas a venda de bebidas alcoólicas e cigarros nas cantinas escolares[75]. Na capital Cuiabá, a Lei 4.382 de 2003[45] seguiu a mesma linha de regulamentação de Florianópolis, com uma ampla lista de alimentos e bebidas proibidos de serem comercializados no ambiente escolar, porém um ano depois foi revogada, passando a permitir a venda de bebidas açucaradas e salgadinhos de pacote[46]. No Estado de Minas Gerais, o processo de regulamentação iniciou-se em 2004 com a Lei 15.072[26] que proibia a comercialização de produtos com altos teores de calorias, gordura saturada, gordura trans, açúcar livre e sal, ou com poucos nutrientes; somente em 2018, criou-se um Decreto[29] para regulamentar a Lei de 2004, que ampliou a lista de alimentos proibidos, porém o mesmo foi suspenso em 2019 para estudo e análise.

A busca nos sites oficiais permitiu identificar a pressão exercida por associações de indústrias alimentícias e federações do comércio sobre os poderes legislativo e executivo, com sucessos e resistências. O Estado do Mato Grosso do Sul teve a Lei 4320 de 2013[47] revogada no mesmo ano por ação impetrada pela Federação do Comércio do Estado do Mato Grosso do Sul, que também entrou com ação para revogar a Lei 4.992 de Campo Grande[48], que no entanto foi julgada improcedente e a lei continua em vigor. O mesmo ocorreu em Florianópolis, onde a Associação das Indústrias de Alimentação também entrou com ação na tentativa de suspender e

revogar a Lei 5.853[24], com a justificativa de ferir a garantia de livre comércio. No Paraná, a Associação Brasileira das Indústrias de Refrigerantes e Bebidas não Alcoólicas, além da justificativa de ferir a garantia do livre comércio, alegou inexistência de relação do consumo de refrigerantes com a obesidade e riscos à saúde das crianças e adolescentes, porém os processos foram considerados improcedentes nas diversas vezes que recorreram.

Constata-se, pois que a pressão de associações de indústrias de alimentos e bebidas pode ter incentivado alterações e revogações nos dispositivos legais de alguns estados ou capitais, com sucesso em alguns locais que flexibilizaram a venda de itens alimentares não saudáveis. Esse é um problema comum em vários países, quando se trata de políticas regulatórias direcionadas a alterar ambientes alimentares para a prevenção da obesidade[76]. Pela contribuição econômica e influência na geração de empregos, o lobby das indústrias exerce forte poder no governo, fazendo com que os dispositivos legais estejam em acordo com seus interesses[76,77].

De fato, estudo qualitativo com integrantes de vários departamentos governamentais da Austrália revelou dificuldades no diálogo entre o governo e a indústria, especialmente nos aspectos econômicos, porém mostrou que as decisões tomadas com relação à legislação nem sempre favoreciam os interesses das indústrias de alimentos[76].

Deve-se considerar também o papel da comunidade no apoio às legislações, pois a crescente preocupação com a obesidade faz com que a população tenha maior conhecimento e preocupação e possa contribuir para a aceitação de dispositivos legais que buscam alternativas para o controle desse problema[77-79].

A diversidade nos sites das assembleias legislativas e a forma como as legislações podem ser elaboradas e executadas nas diferentes secretarias estaduais e municipais dificultou a busca das legislações existentes, sendo essa uma limitação do estudo. Apesar disso, o presente estudo representa um avanço na atualização dos dispositivos legais existentes no país.

Adicionalmente as evidências encontradas reforçam a necessidade de implementação de legislações em âmbito nacional visando a promoção da alimentação saudável nas escolas e a educação alimentar e nutricional.

Conclusão

Os resultados mostraram que no Brasil, o processo de regulamentação da comercialização de alimentos no ambiente escolar ainda se encontra em construção. Apesar do início em 1999, em 2019 estava presente em três quartos dos Estados brasileiros, estando presente apenas na totalidade dos estados/capitais das regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste.

De todo modo, o cenário evidencia um avanço no que se refere às legislações para a melhoria do ambiente alimentar nas escolas, medidas imprescindíveis para a promoção da

alimentação saudável de crianças e adolescentes e prevenção e controle da obesidade e outras doenças crônicas não transmissíveis.

Embora as legislações sejam necessárias para a promoção da alimentação saudável nas escolas, a educação alimentar e nutricional e a divulgação da alimentação saudável para a sociedade, além de fundamental para a promoção da saúde de crianças e adolescentes, é imprescindível para que a implementação dos dispositivos legais seja realizada de forma efetiva em todo o país, que além disso requer um processo de monitoramento e avaliação.

Referências

1. Mancuso, A. M., Westphal, M., Araki, E. & Bógus, C. O papel da alimentação escolar na formação dos hábitos alimentares. *Rev. Paul. Pediatr.* **31**, 324–330 (2013).
2. Ramos, F. P., Santos, L. A. da S. & Reis, A. B. C. Educação alimentar e nutricional em escolares: uma revisão de literatura. *Cad. Saude Publica* **29**, 2147–2161 (2013).
3. Pitt Barnes, S., Skelton-Wilson, S., Cooper, A., Merlo, C. & Lee, S. Early outcomes of state public health actions' school nutrition strategies. *Prev. Chronic Dis.* **14**, 170106 (2017).
4. Jørgensen, T. S. *et al.* The role of curriculum dose for the promotion of fruit and vegetable intake among adolescents: Results from the Boost intervention Health behavior, health promotion and society. *BMC Public Health* **15**, 1–12 (2015).
5. WHO - World Heath Organization. *Global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013-2020. World Health Organization* (2013).
6. NCD Risk Factor Collaboration. Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128·9 million children, adolescents, and adults. *Lancet* **390**, 2627–2642 (2017).
7. WHO - World Health Organization. WHO global meeting to accelerate progress on SDG target 3.4 on noncommunicable diseases and mental health. (2020).
8. Brasil. *Portaria Interministerial nº 1010, de 8 de maio de 2006. Institui as diretrizes para a promoção da alimentação saudável nas escolas de educação infantil, fundamental e nível médio das redes públicas e privadas, em âmbito nacional*. (2006).
9. Brasil. Regulamentação da Comercialização de Alimentos em Escolas no Brasil : Experiências estaduais e municipais. *Experiências estaduais e municipais de regulamentação da comercialização de alimentos em escolas no Brasil : identificação e sistematização do processo de construção e dispositivos legais adotados* (2007).
10. Gabriel, C. G. *et al.* Regulamentação da comercialização de alimentos no ambiente

escolar: análise dos dispositivos legais brasileiros que buscam a alimentação saudável. *Rev. do Inst. Adolfo Lutz* **71**, 11–20 (2012).

11. Messa, A. F. *Direito Constitucional*. (2010).
12. Di Pietro, M. S. Z. *Direito Administrativo*. (2011).
13. Mello, C. A. B. de. *Curso de Direito Administrativo*. (2016).
14. Carmo, A. S. do, Assis, M. M. de, Cunha, C. de F., Oliveira, T. R. de P. R. & Mendes, L. L. The food environment of Brazilian public and private schools. *Cad. Saude Publica* **34**, 1–11 (2018).
15. Maceió. *Lei nº 4897 Proíbe a instalaçaõ de barracas e carrinhos de comercialização de comestíveis nas proximidades de escolas públicas e privadas de Maceió*. (1999).
16. Distrito Federal. *LEI Nº 3.695 - Dispõe sobre a promoção da alimentação saudável nas escolas da rede de ensino do Distrito Federal.*
17. São Paulo. *PROJETO DE LEI nº 170, de 2002 Dispõe sobre proibição de venda de alimentos com elevado teor de calorias, nos estabelecimentos de ensino da rede pública e privada*. (2002).
18. Paraná. Lei n° 14.423, de 2 de junho de 2004. 14423 (2004).
19. Paraná. *Lei n° 14.855 - Dispõe sobre padrões técnicos de qualidade nutricional, a serem seguidos pelas lanchonetes e similares, instaladas nas escolas de ensino fundamental e médio, particulares e da rede pública.* 19–20 (2005).
20. Rio Grande do Sul. *Lei nº 13.027 - Dispõe sobre a comercialização de lanches e de bebidas em escolas no âmbito do Estado do Rio Grande do Sul e dá outras providências*. (2008).
21. Rio Grande do Sul. *Lei nº 15216 - Dispõe sobre a promoção da alimentação saudável e proíbe a comercialização de produtos que colaborem para a obesidade, diabetes, hipertensão, em cantinas e similares instalados em escolas públicas e privadas do Estado do Rio Grande do Sul.* (2018).
22. Porto Alegre. *Lei Nº 10.167 - Estabelece, no município de porto alegre, normas para o controle da comercialização de produtos alimentícios e de bebidas nos bares e nas cantinas das escolas públicas e privadas e dá outras providências*. (2007).
23. Santa Catarina. *LEI Nº 12.061 - Dispõe sobre critérios de concessão de serviços de lanches e bebidas nas unidades educacionais, localizadas no Estado de Santa Catarina.* (2001).
24. Florianópolis. *Lei nº 5853 - Dispõe sobre os critérios de concessão de serviços de lanches e bebidas, nas unidades educacionais, localizadas no município de Florianópolis*. (2001).
25. Espírito Santo. *Portaria nº 038-R - Estabelece normas para o funcionamento das cantinas*

escolares dos estabelecimentos da rede estadual de ensino. (2010).

26. Minas Gerais. *Lei nº15.072 - Dispõe sobre a promoção da educação alimentar e nutricional nas escolas públicas e privadas do sistema estadual de ensino.* (2004).
27. Minas Gerais. *Lei nº 18.372 Acrescenta dispositivo à Lei nº 15.072, de 5 de abril de 2004, que dispõe sobre a promoção da educação alimentar e nutricional nas escolas públicas e privadas do sistema estadual de ensino.* (2009).
28. Minas Gerais. *Resolução SEE Nº 1.511 - Orienta a aplicação da Lei nº 18.372/2009 no âmbito das escolas do sistema estadual de ensino.* (2010).
29. Minas Gerais. *Decreto 47557 -Regulamenta a Lei nº 15.072, de 5 de abril de 2004, que dispõe sobre a promoção da educação alimentar e nutricional nas escolas públicas e privadas do sistema estadual de ensino*. (2018).
30. Belo Horizonte. *Lei nº 8.650 - Dispõe sobre a proibição, em escola da rede pública municipal de ensino, de adquirir, confeccionar, distribuir e comercializar os produtos que menciona e dá outras providências.* (2003).
31. Belo Horizonte. *Lei nº 9.530 Institui diretrizes para a promoção da saúde e da alimentação saudável em escola municipal de Educação Infantil, de Ensino Fundamental e de Ensino Médio, e dá outras providências.* (2008).
32. Rio de Janeiro. *PORTARIA Nº 02/2004 - Disciplina o consumo de alimentos nas escolas públicas e particulares no Município do Rio de Janeiro.* (2004).
33. Rio de Janeiro. *Lei 4.508 - Proíbe a comercialização, aquisição, confecção e distribuição de produtos que colaborem para a obesidade infantil, em bares, cantinas e similares instalados em escolas públicas e privadas do estado do rio de janeiro, na forma que menciona.* (2005).
34. Rio de Janeiro. *Decreto n21217 - Proíbe no âmbito das unidades escolares da rede municipal de ensino adquirir, confeccionar, distribuir e consumir os produtos que menciona*. (2002).
35. São Paulo. *Portaria conjunta cogsp/cei/dse, de 23-3-2005 - Normas para funcionamento de cantinas escolares*. (2005).
36. São Paulo. *São Paulo - Institui a Política de Combate à Obesidade e ao Sobrepeso - "São Paulo Mais Leve"*. (2006).
37. São Paulo. *São Paulo - Institui, junto à Secretaria da Educação, o Programa de Alimentação Saudável, e dá providências correlatas*. (2013).
38. São Paulo. *Portaria nº11 - Dispõe sobre a proibição de comércio e venda de alimentos aos alunos da Rede Municipal de Ensino, e dá outras providências.* (2001).
39. Distrito Federal. *Lei nº 3.695 Dispõe sobre a promoção da alimentação saudável nas*

escolas da rede de ensino do Distrito Federal. (2005).

40. Brasil. *Lei nº 5.146, de 19 de agosto de 2013. Estabelece diretrizes para a promoção da alimentação saudável nas escolas da rede de ensino do Distrito Federal.* (2013).
41. Distrito Federal. *Lei nº 5.232 - Disciplina a atividade econômica das cantinas comerciais escolares na rede pública de ensino do Distrito Federal e dá outras providências.* (2013).
42. Distrito Federal. *Decreto nº 36.900 - Regulamenta a Lei nº 5.146, de 19 de agosto de 2013, que estabelece diretrizes para a promoção da alimentação adequada e saudável nas escolas da rede de ensino do Distrito Federal*. (2015).
43. Goiás. *Portaria-1606/2015*. (2015).
44. Mato Grosso. *Lei nº 8.681 - Disciplina a alimentação oferecida nas unidades escolares, públicas e privadas, que atendam a educação infantil e básica do Estado de Mato Grosso.* (2007).
45. Cuiabá. *Lei nº 4.382 - Dispõe sobre os critérios de concessão de serviços de lanches e bebidas, nas unidades educacionais, localizadas no município de Cuiabá.* 2003–2004 (2003).
46. Cuiabá. *Lei Nº 4.589 revoga a redação dos incisos v e vi e dá nova redação aos incisos iii e iv do parágrafo único do artigo 2º da lei nº 4.382 de 17/07/03, e dá outras providências*. (2004).
47. Mato Grosso do Sul. *Lei nº 4.320 - Proíbe a comercialização, confecção e distribuição de produtos que colaborem para acarretar riscos à saúde ou à segurança alimentar, dos consumidores, em cantinas e similares instalados em escolas públicas situadas no Estado de Mato Grosso* . (2013).
48. Campo Grande. *Lei nº 4.992 - Define normas para a comercialização de alimentos nas cantinas comerciais da Rede Pública e Instituições Privadas de Educação Básica de Campo Grande-MS e dá outras providências.* (2011).
49. São Luís. *Portaria nº 703 de 16/06/2014*. (2014).
50. Maranhão. *Lei Nº 11196 - Dispõe sobre a promoção de alimentação saudável e determina a exclusão de alimentos ultra-processados e açucarados nas escolas públicas e particulares no âmbito do Estado do Maranhão.* (2019).
51. São Luís. *Lei n° 378 - Institui Programa "Cantina Saudável" no âmbito das Escolas de Ensino Fundamental da Rede Pública no Município de São Luis, e dá outras providências.* (2014).
52. Paraíba. *Lei 9.483 - Institui a Campanha Saber Comer é Saber Viver, que promove a alimentação saudável nas escolas das redes públicas e privadas do Estado da Paraíba*. (2011).

53. Paraíba. *Lei nº 10.431 - Proíbe cantinas e lanchonetes instaladas em escolas públicas e privadas de educação infantil, fundamental e média, de venderem bebidas com baixo teor nutricional, como os refrigerantes.* (2015).

54. Piauí. *Lei n 5.463 - Dispõe sobre a obrigatoriedade dos estabelecimentos que comercializam merenda escolar, a disponibilizarem frutas e sucos naturais aos consumidores e dá outras providências.* (2005).

55. Piauí. *Lei nº 7.028 - Dispõe sobre a obrigatoriedade de informar aos consumidores sobre os ingredientes utilizados no preparo dos alimentos fornecidos por restaurantes, cantinas escolares, hospitais, confeitarias, padarias, sorveterias, hotéis e congêneres, e ad*. (2017).

56. Rio Grande do Norte. *Lei nº245 - Dispõe sobre padrões técnicos de qualidade nutricional, a serem seguidos pelas lanchonetes e similares, instaladas nas escolas de ensino fundamental e médio, particulares e da rede pública e dá outras providências.* (2006).

57. Sergipe. *Lei nº 3.814 - Dispõe sobre a alimentação oferecida nas cantinas e lanchonetes localizadas nas instituições de ensino públicas e privadas dentro da circunscrição do Município de Aracaju e dá outras providências*. (2010).

58. Maceió. *LEI Nº. 6.622 - Revoga a lei que especifica e dá outras providências*. (2017).

59. Acre. *Lei 3134 Institui a Campanha Saber Comer é Saber Viver, nas escolas da rede pública e privada do Estado*. (2016).

60. Amazonas. *Lei 4352 DISPÕE sobre a proibição de comercialização, aquisição e distribuição de produtos que colaborem para a obesidade infantil, em cantinas e similares instalados em escolas públicas e privadas do Estado do Amazonas, na forma que menciona.* (2016).

61. Rondônia. *Lei n° 1132 - Revoga a Lei n° 1104, de 6 de agosto de 2002.* 0–1 (2002).

62. Roraima. *Resolução nº 001/12/SECD/CEAE/RR - Dispõe sobre os serviços de lanches nas Unidades Educacionais Públicas que atendam a Educação básica localizadas no Estado, que deverão obedecer a padrões de qualidade alimentar e nutricional, indispensáveis à saúde dos*. (2012).

63. Azeredo, C. M., Leite, M. A., Rauber, F., Ricardo, C. Z. & Levy, R. B. Are laws restricting soft drinks sales in Brazilian schools able to lower their availability? *Rev. Saude Publica* **54**, 1–11 (2020).

64. Bloch, K. V. *et al.* ERICA: Prevalences of hypertension and obesity in Brazilian adolescents. *Rev. Saude Publica* **50**, 1s-12s (2016).

65. Azeredo, C. M. *et al.* Dietary intake of Brazilian adolescents. *Public Health Nutr.* **18**, 1215–1224 (2015).

66. Conde, W. L., Mazzeti, C. M. da S., Silva, J. C., Santos, I. K. S. dos & Santos, A. M. dos

R. Nutritional status of Brazilian schoolchildren: National Adolescent School-based Health Survey 2015. *Rev. Bras. Epidemiol.* **21**, 1–12 (2018).

67. Brasil. *Guia Alimentar para a População Brasileira Guia Alimentar para a População Brasileira*. (Ministério da Saúde, 2014).
68. Machado, P. M. de O. *et al.* Compra de alimentos da agricultura familiar pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE): estudo transversal com o universo de municípios brasileiros. *Cien. Saude Colet.* **23**, 4153–4164 (2018).
69. Saraiva, E. B. *et al.* Panorama da compra de alimentos da agricultura familiar para o Programa Nacional de Alimentação Escolar. *Cien. Saude Colet.* **18**, 927–935 (2013).
70. Kroth, D. C., Geremia, D. S. & Mussio, B. R. Programa Nacional de Alimentação Escolar: uma política pública saudável. *Cien. Saude Colet.* **25**, 4065–4076 (2020).
71. Gabriel, C. G., Santos, M. V., Vasconcelos, F. A. G., Milanez, G. H. G. & Hulse, S. B. Cantinas escolares de Florianópolis: Existência e produtos comercializados após a instituição da Lei de Regulamentação. *Rev. Nutr.* **23**, 191–199 (2010).
72. Lopes Filho, J. D. & Mendes, L. L. Comercialização de lanches e bebidas em escolas públicas: análise de uma regulamentação estadual. *DEMETRA Aliment. Nutr. Saúde* **11**, 991–1000 (2016).
73. Wognski, A. C. P. *et al.* Comercialização de alimentos em cantinas no âmbito escolar. *Brazilian J. Food Technol.* **22**, 1–12 (2019).
74. Willhelm, F. F., Ruiz, E. & Oliveira, A. B. Cantina escolar: qualidade nutricional e adequação à legislação vigente. *Rev. HCPA* **30**, 266–270 (2010).
75. Mato Grosso. *LEI Nº 8.944 - Altera a redação do Art. 2º, da Lei nº 8.681, de 13 de julho de 2007*. (2008).
76. Shill, J. *et al.* Government regulation to promote healthy food environments - a view from inside state governments. *Obes. Rev.* **13**, 162–173 (2012).
77. Street, J. M., Sisnowski, J., Tooher, R., Farrell, L. C. & Braunack-Mayer, A. J. Community perspectives on the use of regulation and law for obesity prevention in children: A citizens' jury. *Health Policy (New. York).* **121**, 566–573 (2017).
78. Pettigrew, S., Talati, Z., Sauzier, M. & Ferguson, A. Stakeholder perceptions of a school food policy ten years on. **21**, 1370–1374 (2018).
79. Diepeveen, S., Ling, T., Suhrcke, M., Roland, M. & Marteau, T. M. Public acceptability of government intervention to change health-related behaviours: A systematic review and narrative synthesis. *BMC Public Health* **13**, (2013).

MANUSCRITO 2

CONSUMO DE ULTRAPROCESSADOS ASSOCIA-SE À COMERCIALIZAÇÃO DE ALIMENTOS NA ESCOLA

Resumo

Introdução: A comercialização de alimentos no ambiente escolar tem sido alvo de muitos estudos por ser o local em que os alimentos ultraprocessados são amplamente disponíveis, contribuindo para seu maior consumo e aumento de peso entre os adolescentes, porém poucos classificam os alimentos segundo extensão do processamento.

Objetivo: Avaliar o consumo de alimentos ultraprocessados por adolescentes brasileiros e variáveis associadas, em especial a comercialização de alimentos no ambiente escolar.

Método: Utilizou-se dados do Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes (ERICA), estudo transversal, nacional, de base escolar, realizado em amostra complexa, representativa nos níveis nacional, regional e para as capitais brasileiras. Foram analisados 71.740 adolescentes de 12 a 17 anos, que em 2013-2014 frequentavam 1.247 escolas públicas ou privadas localizadas em 124 municípios brasileiros. O consumo alimentar foi obtido por Recordatório de 24h e os alimentos classificados em três grupos de processamento (minimamente processados, processados e ultraprocessados). Associação entre consumo de ultraprocessados (kcal) e possíveis determinantes foi analisada por regressão multinomial univariada e múltipla.

Resultados: Um terço da energia consumida pelos adolescentes era proveniente de ultraprocessados, e desse total, 68% foi consumida na escola e entorno. Comercialização de alimentos na escola associou-se com maior consumo de ultraprocessados nas regiões Nordeste, Sudeste e Centro-Oeste, nas escolas públicas e nas que ofereciam alimentação escolar, entre adolescentes de ambos os sexos, de todas as faixas etárias, independentemente de fazer ou não refeições com os pais e entre os que não tinham sobrepeso/obesidade. Análise de regressão multinomial múltipla mostrou associação ao maior tercil de consumo de ultraprocessados, ser de qualquer região do país, comparado ao Norte, estudar em escolas privadas, ter comercialização de alimentos na escola e ter mais idade. Almoçar/jantar com os pais e ter sobrepeso/obesidade comportaram-se como fatores de proteção. **Conclusão:** O consumo de ultraprocessados por adolescentes brasileiros é elevado e a comercialização de alimentos nas escolas é uma das variáveis que permaneceu associada na análise múltipla, indicando que as políticas de regulamentação devem ser priorizadas com vistas à redução do consumo desses alimentos pelos adolescentes.

Descritores: Adolescentes; Nutrição; Políticas de Saúde; Epidemiologia.

Introdução

A literatura aponta consistentemente que o ambiente escolar é um dos influenciadores dos hábitos alimentares e, portanto, local estratégico para o desenvolvimento de ações de educação alimentar e nutricional para a promoção da saúde a prevenção do sobrepeso e obesidade (Mancuso et al. 2013; Ramos et al. 2013; Brownell e Roberto 2015; Jørgensen et al. 2015; Pitt Barnes et al. 2017).

Propagandas e ambiente obesogênico muito contribuem para o elevado consumo de alimentos e bebidas industrialmente processados e são apontados como determinantes importantes da obesidade (Sawaya e Filgueiras 2013; Louzada et al. 2015). Apesar disso, verificou-se que poucas legislações se referem à proibição de propagandas de alimentos no ambiente escolar.

A classificação dos alimentos segundo a extensão e a finalidade do processamento industrial amplia a possibilidade de avaliar os efeitos negativos dos alimentos utraprocessados, definidos como produtos industrializados, submetidos a várias etapas de processamento, que contêm substâncias produzidas em laboratórios e grande quantidade de calorias, gorduras saturadas e trans, açúcar, sódio e aditivos químicos que os tornam duráveis, atraentes e prontos para o consumo (Monteiro e Levy 2010). Dentre os ultraprocessados, destacam-se as bebidas açucaradas, cujo consumo é crescente em nível mundial, principalmente na América Latina (Johnson et al. 2009; Popkin et al. 2017).

No Brasil, análise dos dados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), realizado em amostra representativa, mostrou consumo diário de pelo menos um grupo de alimento ultraprocessado por cerca de 40% dos escolares (Costa et al. 2018) e que o consumo regular dos ultraprocessados associava-se à ausência do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e à presença de cantinas (Noll et al. 2019).

Considerando o exposto, este estudo teve como objetivo, avaliar o consumo de alimentos ultraprocessados por adolescentes brasileiros e variáveis associadas, em especial a comercialização de alimentos no ambiente escolar.

Método

Este estudo analisou dados provenientes do Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes (ERICA), delineado como estudo transversal, nacional, de base escolar, que teve como objetivo estimar a prevalência de fatores de risco cardiovascular em adolescentes de 12 a 17 anos, matriculados em escolas públicas e privadas de municípios brasileiros com mais de 100 mil habitantes (Bloch et al. 2015).

A amostra foi estratificada em 32 estratos geográficos, 27 capitais e cinco conjuntos de municípios com mais de 100 mil habitantes em cada macrorregião do país. O cálculo indicou a

necessidade de 1251 escolas públicas e privadas, selecionadas de 124 municípios, para obtenção de 75.060 adolescentes, selecionados por meio de amostragem estratificada geograficamente e conglomerada por escola, turno, ano e turma. Assim, a amostra complexa teve representatividade para o conjunto de municípios de médio e grande porte, nos níveis nacional, regional e para as capitais brasileiras e Distrito Federal (DF). Os critérios de exclusão foram apresentar qualquer deficiência provisória ou definitiva que incapacitasse a participação do adolescente no estudo, gravidez e portadores de obesidade endógena ou secundária (Vasconcellos et al. 2015).

A coleta dos dados ocorreu em 2013-2014. Questionários foram aplicados aos adolescentes e diretores ou coordenadores de escolas. Para obtenção dos dados de consumo alimentar, aplicou-se Recordatório de 24 horas (R24h) e foram verificadas medidas antropométricas de todos os adolescentes (Bloch et al. 2015). Este estudo utilizou dados sociodemográficos, de consumo alimentar e antropométricos dos adolescentes, além de dados do ambiente escolar, referente à alimentação nas instalações da escola e entorno: oferta de alimentação escolar, máquinas de autosserviço ou alguma forma de venda de alimentos especificados (refrigerantes, doces, confeitos, biscoitos, batatas-fritas, salgados, sanduíches, pizza), propaganda de alimentos e presença de vendedores de alimentos/bebidas na porta ou entorno, definido como calçadas até a distância de 100 metros à frente, lados e atrás da escola.

O R24h foi aplicado por entrevistadores treinados, com uso de um software especialmente desenvolvido para o estudo (ERICA-REC24h), que permitia o registro direto das informações do consumo alimentar em netbooks. O software incluía 1626 itens alimentares e continha imagens de medidas caseiras para facilitar a coleta dos dados e melhorar a acurácia. A quantidade de energia em quilocalorias (kcal), proveniente dos alimentos foi estimada com base na Tabela de Composição Nutricional dos Alimentos Consumidos no Brasil (IBGE 2011a). Utilizou-se a técnica "*Multiple Pass Method*" para aplicação do Recordatório de 24h, que se baseia em cinco etapas para minimizar o subrelato dos alimentos consumidos no dia anterior (Conway et al. 2003; Barufaldi et al. 2016).

No presente estudo, os alimentos consumidos pelos adolescentes foram classificados em três grupos, segundo a extensão e o propósito do processamento: Minimamente processados, Processados e Ultraprocessado (Monteiro e Levy 2010; Monteiro et al. 2016). Considerou-se como 'Minimamente processado', alimentos obtidos diretamente de plantas/animais (folhas, frutos, ovos, leite), submetidos apenas a limpeza, remoção de partes não comestíveis, secagem, pasteurização, congelamento, refinamento, fermentação e acondicionamento que não incluísse adição de outras substâncias ao alimento original, além de preparações culinárias baseadas em um ou mais alimentos com essas mesmas características. Como 'Processado', considerou-se aqueles preparados a partir de alimentos minimamente processados, acrescidos de ingredientes

processados (sal, açúcar, óleo ou vinagre), tendo como exemplo: conservas de legumes, frutas em calda, queijos e pães feitos com farinha de trigo, água, sal e leveduras. 'Ultraprocessado' consistiu em alimentos industrializados, produzidos inteira ou majoritariamente com substâncias extraídas de alimentos (óleos, gorduras, açúcar, proteínas), derivadas de alimentos (gorduras hidrogenadas, amido modificado) ou fabricadas em laboratório (corantes, aromatizantes, realçadores de sabor e outros aditivos), resultando em produtos industrializados, como: biscoitos doces e salgados, salgadinhos tipo chips, barras de cereal, guloseimas em geral, lanches do tipo *fast food*, macarrão "instantâneo", pratos prontos ou semiprontos e refrigerantes (Monteiro e Levy 2010; Monteiro et al. 2012, 2016; Brasil 2014).

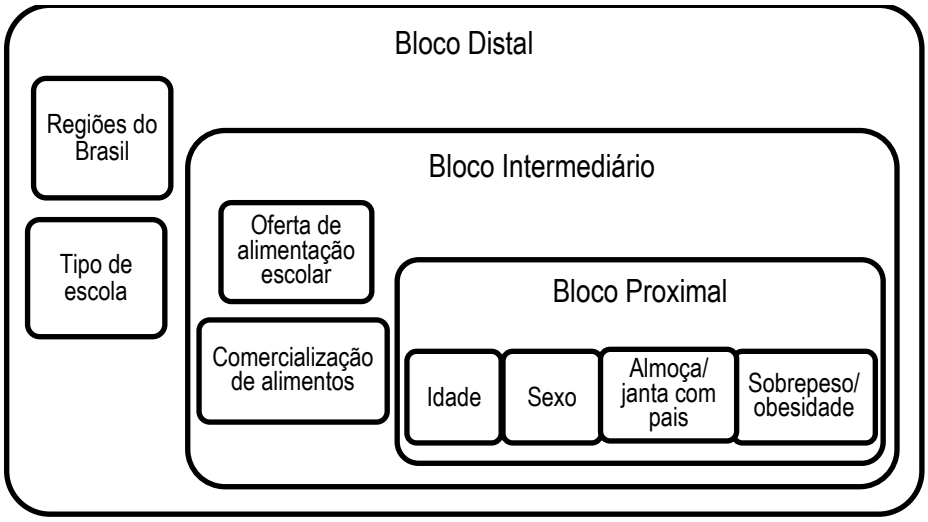
Peso e estatura dos adolescentes foram verificados, respectivamente, com equipamentos padronizados: balança digital modelo P150m, capacidade de 200kg e 50g de precisão, Lider® e estadiômetro calibrado com precisão milimétrica e altura até 213cm, Alturexata ®. A avaliação foi realizada por antropometristas treinados e coletadas em duplicata para fins de controle de qualidade, sendo a precisão e a acurácia avaliadas continuamente (Bloch et al. 2015). Para classificação do estado nutricional utilizou-se o Índice de Massa Corporal-IMC-para-idade, em unidades de escore z, classificando-se os valores abaixo de -2 como casos de déficits ponderais e os valores acima de +1 e +2 escores-z como sobrepeso e obesidade (de Onis et al 2007).

Utilizou-se o programa STATA® versão 14 para análise dos dados, levando-se em consideração o delineamento complexo da amostra. Os resultados do consumo alimentar foram descritos em valor energético e percentual do valor energético total proveniente dos grupos de alimentos, segundo o processamento (minimamente processados, processados e ultraprocessados). Os dados de consumo energético (kcal) foram descritos em média e desvio padrão (dp), segundo local de consumo, em casa ou na escola e entorno. As variáveis categóricas foram expressas em frequências relativas e intervalos com 95% de confiança (IC95%).

A variável dependente foi o consumo de energia (kcal) proveniente de alimentos ultraprocessados, denominada como consumo de ultraprocessados, que foi analisada segundo a presença de comercialização de alimentos. Para avaliar a diferença entre as médias de energia proveniente de ultraprocessados, segundo a comercialização ou não de alimentos na escola, utilizou-se o teste de variância ANOVA.

Os aspectos associados ao consumo de ultraprocessados foram avaliados por meio de regressão logística multinomial univariada e múltipla, com base em um modelo teórico-conceitual de determinação em três níveis hierárquicos, em que os níveis contextuais mais amplos exercem efeito sobre os níveis individuais (Victora et. al., 1997; Story 1999; Story et al. 2002; 2008). Dessa forma, a entrada das variáveis partiu do bloco distal para o proximal, respeitando-se a hierarquia existente (Figura 1).

Figura 1. Modelo teórico-conceitual hierárquico adaptado para avaliar os aspectos associados com consumo de ultraprocessados.



Fonte: Adaptado de Victora et al 1997; Story 1999; Story et al., 2002; 2008

Na análise univariada, todas as variáveis exploratórias associadas ao consumo de ultraprocessados, com valor de p<0,10, foram incluídas no modelo de ajuste múltiplo final, inserindo-se primeiro as variáveis do nível distal, seguidas do nível intermediário e proximal. O 1º tercil do consumo de ultraprocessados (kcal) foi usado como referência. A magnitude das associações foi estimada pela razão de chances (*odds ratio* - OR) com intervalo de 95% de confiança (IC95%), sendo consideradas como associadas no modelo final as variáveis com o nível de significância de p≤ 0,05.

Resultados

No presente estudo foram avaliados 71.740 adolescentes com dados completos para o questionário dos adolescentes, Recordatório de 24h e ambiente escolar de 1247 escolas.

Do total de adolescentes, 50,2% eram do sexo masculino, 52,7% tinham de 12 a 14 anos, 24,4% apresentavam sobrepeso ou obesidade, 36,8% moravam apenas com um dos pais e 48,0% tinham mães com ensino fundamental completo ou menos.

Verificou-se que um terço do total de energia consumida pelos adolescentes (34,5%) era proveniente de ultraprocessados. Contudo, sua distribuição por local de consumo mostrou que metade da energia consumida em casa provinha de alimentos minimamente processados, enquanto dois terços da energia consumida na escola e entorno (68,4%) era proveniente de alimentos ultraprocessados (Tabela 1).

Tabela 1. Valores* e percentuais de energia provenientes dos alimentos consumidos pelos adolescentes, classificados em grupos de processamento, segundo local de consumo. ERICA 2014.

Variáveis	Total	Local de consumo	
		Casa	Escola e entorno
Minimamente processados (kcal)	1061,1 (22,6)	976,5 (20,7)	167,1 (9,1)
% ($IC_{95\%}$)	47,9 (46,8; 48,9)	50,4 (49,3; 51,4)	22,6 (20,6; 24,6)
Processados (kcal)	402,8 (5,6)	369,7 (5,8)	68,0 (3,5)
% ($IC_{95\%}$)	17,7 (17,0; 18,1)	18,8 (18,3; 19,4)	9,0 (8,3; 9,8)
Ultraprocessados (kcal)	843,7 (10,9)	646,7 (8,9)	373,0 (9,3)
% ($IC_{95\%}$)	34,6 (33,6; 35,5)	30,8 (29,9; 31,7)	68,4 (66,3; 70,3)

*Expressos em média de quilocalorias (kcal) e desvio padrão (dp).

A Tabela 2 mostra que quando havia comercialização de alimentos na escola, a média de energia proveniente de alimentos ultraprocessados era significativamente maior ($p<0,05$) nas regiões Nordeste, Sudeste e Centro-Oeste. O mesmo ocorreu nas escolas públicas e também naquelas que ofereciam alimentação escolar, porém nas escolas privadas, o consumo de ultraprocessados mostrou-se elevado, independente da comercialização, da mesma forma que na região Sul. A comercialização de alimentos na escola associou-se também a maior consumo de ultraprocessados entre adolescentes de ambos os sexos, de todas as faixas etárias e independente de fazer ou não as principais refeições com os pais, porém somente entre aqueles que não apresentavam sobrepeso ou obesidade.

Tabela 2. Médias do consumo de energia (kcal) proveniente de alimentos ultraprocessados segundo a comercialização de alimentos na escola e as variáveis exploratórias. ERICA 2014.

Variáveis	Total	Comercialização de alimentos na escola		p-valor*
		Não	Sim	
	Média (DP)	Média (DP)	Média (DP)	
Distal				
Regiões do Brasil				
Norte	673,40(14,70)	614,91(21,41)	702,58(24,95)	0,299
Nordeste	868,29(18,99)	820,33(44,86)	957,60(33,20)	***<0,001***
Sudeste	854,82(18,57)	786,90(27,63)	900,45(19,11)	***0,002***
Sul	889,42(28,45)	821,71(40,28)	935,95(29,41)	0,066
Centro Oeste	818,63(15,40)	769,01(28,29)	880,48(23,07)	***0,007***
Rede de escola				
Pública	820,04(12,10)	777,64(16,62)	860,71(15,90)	***0,002***
Privada	956,33(15,27)	1130,79(54,17)	963,08(20,37)	0,824
Intermediário				
Escola oferece alimentação escolar				
Não	949,86(15,90)	1052,07(42,99)	957,91(21,16)	0,701
Sim	819,78(12,22)	774,45(15,78)	865,31(15,70)	***0,001***
Proximal				
Almoça/janta com pais				
Não	871,42(17,28)	828,19(23,78)	909,60(21,71)	***0,041***
Sim	830,58(11,13)	761,85(17,00)	893,43(14,20)	***<0,001***
Idade (anos)				
12-14	802,06(12,29)	732,86(17,65)	862,55(13,00)	***<0,001***
15-17	890,11(15,24)	839,16(21,06)	938,80(19,33)	***0,001***
Sexo				
Feminino	842,92(14,04)	768,95(20,15)	906,60(13,51)	***<0,001***
Masculino	844,48(12,95)	797,44(19,71)	890,69(19,01)	***0,002***
Sobrepeso/obesidade				
Não	875,97(13,42)	796,23(18,12)	945,19(17,30)	***<0,001***
Sim	749,12(12,53)	739,72(26,48)	778,15(13,82)	0,213

*Para esta análise, utilizou-se o teste ANOVA

Os resultados da regressão logística multinominal, univariada e múltipla, tendo como referência o 1º tercil do consumo de energia proveniente de alimentos ultraprocessados e as variáveis exploratórias encontram-se na Tabela 3. Associaram-se ao maior tercil de consumo de ultraprocessados (3º tercil): morar na região Sul (OR=2,28), Nordeste (OR=2,00), Sudeste (OR=1,99) e Centro-Oeste (OR=1,78) do país, comparado ao Norte; estudar em escolas privadas (OR=1,81); em escolas com comercialização de alimentos (OR=1,19) e ter mais idade (OR=1,07). Almoçar/jantar com os pais e ter sobrepeso/obesidade comportaram-se como fator de proteção (

Tabela 3).

Tabela 3. Parâmetros da regressão multinomial univariada e múltipla do consumo de energia (kcal) proveniente de alimentos ultraprocessados e as variáveis exploratórias. ERICA 2014.

Bloco/Variáveis	Univariada						Modelo final					
	2ª tercil			3ª tercil			2ª tercil			3ª tercil		
	OR	$IC_{95\%}$	p	OR	$IC_{95\%}$	p	OR	$IC_{95\%}$	p	OR	$IC_{95\%}$	p
Distal												
Regiões do Brasil												
Norte	1,00			1,00	-		1,00			1,00		
Nordeste	1,44	1,22;1,69	***<0,001***	1,98	1,68;2,32	***<0,001***	1,41	1,22;1,64	***<0,001***	2,00	1,69;2,30	***<0,001***
Centro Oeste	1,57	1,38;1,79	***<0,001***	1,79	1,53;2,09	***<0,001***	1,53	1,34;1,74	***<0,001***	1,78	1,53;2,07	***<0,001***
Sudeste	1,67	1,45;1,91	***<0,001***	2,00	1,69;2,37	***<0,001***	1,63	1,45;1,84	***<0,001***	1,99	1,70;2,33	***<0,001***
Sul	1,69	1,38;2,07	***<0,001***	2,18	1,79;2,66	***<0,001***	1,69	1,38;2,07	***<0,001***	2,28	1,90;2,74	***<0,001***
Rede de escola												
Pública	1,00			1,00			1,00			1,00		
Privada	1,82	1,62;2,04	***<0,001***	1,87	1,69;2,08	***<0,001***	1,71	1,48;1,96	***<0,001***	1,81	1,60;2,05	***<0,001***
Intermediário												
Comercialização de alimentos na escola												
Não	1,00			1,00			1,00			1,00		
Sim	1,39	1,24;1,55	***<0,001***	1,36	1,18;1,56	***<0,001***	1,20	1,06;1,34	***0,002***	1,19	1,01;1,40	***0,034***
Escola oferece alimentação escolar												
Não	1,00			1,00			--	--		--	--	
Sim	0,59	0,52;0,67	***<0,001***	0,55	0,49;0,62	***<0,001***	--	--		--	--	
Proximal												
Almoça/janta com os pais												
Sim	1,00			1,00			1,00			1,00		
Não	1,06	0,95;1,19	0,292	1,13	1,03;1,24	***0,011***	1,06	0,94;1,20	0,317	1,13	1,02;1,25	***0,019***
Idade (anos)	1,03	1,00;1,06	0,070	1,07	1,03;1,11	***<0,001***	1,04	1,01;1,06	***0,009***	1,07	1,03;1,11	***<0,001***
Sexo												
Feminino	1,00			1,00			1,00			1,00		
Masculino	0,81	0,75;0,86	***<0,001***	0,91	0,84;0,99	***0,041***	0,79	0,74;0,85	***<0,001***	0,91	0,84;0,99	***0,026***
Sobrepeso/obesidade												
Não	1,00						1,00			1,00		
Sim	0,91	0,81;1,02	0,116	0,68	0,62;0,74	***<0,001***	0,87	0,77;0,97	***0,017***	0,65	0,59;0,71	***<0,001***

Discussão

Os achados revelaram que o consumo de alimentos ultraprocessados por adolescentes brasileiros associa-se à comercialização de alimentos nas escolas, associação que permaneceu mesmo após o controle para variáveis de confusão. Essa afirmação é possível, pois analisou-se dados de uma amostra de adolescentes com representatividade nacional e regional, procedentes de todas as regiões geográficas de um país com dimensões continentais.

O consumo alimentar, analisado por meio da classificação dos alimentos segundo a forma de processamento mostrou que um terço do total da energia diária consumida pelos adolescentes era proveniente de alimentos ultraprocessados. Esse resultado reitera os 30% verificados pela Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF), realizada em 2008-2009, a qual não foi realizada especificamente com adolescentes, mas envolveu uma amostra representativa da população brasileira de indivíduos com 10 anos ou mais de idade (Louzada et al. 2015). Análise de dados de

dois Inquéritos Nacionais de Consumo Alimentar também constataram essa mesma proporção entre adolescentes belgas (Vandevijvere et al. 2019). Em Taiwan, os dados do *Nutrition and Health Surveys* mostraram que 25% da ingestão média diária de energia dos adolescentes era proveniente de ultraprocessados (Chen et al. 2018).

Investigações pontuais realizadas com adolescentes no Brasil, que também classificaram os alimentos segundo processamento, encontraram percentuais distintos. Entre 200 escolares (10-11 anos) de Uberlândia, MG, também se constatou que um terço do total da energia diária consumida era proveniente de alimentos ultraprocessados (Ferreira et al. 2019). Contudo, entre 200 adolescentes (10-18 anos) atendidos em uma Organização Não Governamental de Campinas, SP (Enes et al. 2019) e entre 784 escolares (12-19 anos) de Palmeiras das Missões, RS (D'Avila e Kirsten 2017) o percentual de energia proveniente de ultraprocessados atingiu 50% do valor energético total.

É importante destacar que ainda são escassos os estudos em amostras representativas da população, uma vez que a classificação de alimentos aqui adotada, que considera a extensão e a finalidade do processamento industrial foi proposta há cerca de uma década (Monteiro e Levy 2010; Monteiro et al. 2019). Assim, embora se refiram à classificação de ultraprocessados, muitos estudos que analisaram amostras nacionais, avaliaram o consumo de ultraprocessados com base no relato do consumo de alimentos do grupo de ultraprocessados (Costa et al. 2018; Cunha et al. 2018b; Noll et al. 2019) ou de refrigerantes (Chaves et al. 2018; Ashdown-Franks et al. 2019).

No presente estudo, que avaliou o local de consumo, verificou-se que a maior parte da energia consumida na escola e entorno era proveniente de alimentos ultraprocessados. Dados da POF 2008-2009, que avaliou 34 mil brasileiros, mostraram que a contribuição energética dos ultraprocessados (principalmente bebidas açucaradas e refeições prontas) aumentava com a maior frequência de consumo fora de casa (Andrade et al. 2020). A POF mostrou também que 48% dos adolescentes residentes em áreas urbanas do Brasil comiam fora de casa e mais de 30% do que consumiam fora de casa se referia a lanches, refrigerantes, sanduíches, pizza e sobremesa (Cunha et al. 2018a). Entretanto, estudo italiano especificamente delineado para investigar o consumo alimentar dentro e fora da escola confirmou um consumo significativamente maior de ultraprocessados fora da escola, levando os autores a reconhecerem que políticas que limitem o acesso a alimentos não saudáveis no entorno das escolas podem desempenhar um importante papel na promoção de padrões alimentares mais saudáveis (Losasso et al. 2015).

Os resultados obtidos representam importante contribuição para o avanço do conhecimento no que concerne à comercialização de alimentos nas escolas, pois confirmou-se que a venda de alimentos nesse ambiente aumenta de forma significativa a quantidade de energia proveniente de ultraprocessados consumida por adolescentes de escolas públicas e também de escolas que

ofereciam alimentação escolar. Esse achado é muito preocupante, pois no Brasil, a alimentação oferecida nas escolas vincula-se ao Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), que há 65 anos tem como foco suplementar a alimentação de alunos das escolas públicas (Santos et al. 2007). Estudo que analisou dados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) 2012 apontou que o consumo da alimentação fornecida nas escolas públicas associava-se a um menor consumo de alimentos não saudáveis (Azeredo et al. 2016). Análise da PeNSE 2015 mostrou que consumir a alimentação escolar afetava positivamente a qualidade geral da dieta, pois contribuía para aumentar o consumo de alimentos saudáveis e reduzir o consumo de alimentos não saudáveis (Locatelli et al. 2018).

Adicionalmente, tem-se os pares como grandes influenciadores da alimentação dos adolescentes, de forma que gostar de frutas, verduras e legumes ou mesmo da alimentação fornecida pela escola pode ser considerado 'careta' pelos colegas, mostrando que o processo de formação dos hábitos alimentares extrapola o âmbito das necessidades nutricionais, envolve a questão de formação da identidade e a necessidade de pertencimento social, muito forte nessa fase da vida (Silva et al. 2018; Ragelienė e Grønhøj 2020). Assim, verifica-se que apenas um em cada cinco estudantes consomem alimentação escolar regularmente (Locatelli et al. 2018).

Esses aspectos também poderiam explicar em parte o resultado obtido em relação ao consumo de alimentos ultraprocessados por adolescentes com sobrepeso ou obesidade, como observado na PeNSE, em que o consumo de refrigerantes por adolescentes com excesso de peso associou-se à menor chance de estar no tercil mais alto de escore z do índice de massa corporal (Chaves et al. 2018). Contudo, há que se considerar a possibilidade desse resultado ser reflexo de uma causalidade reversa, problema dos estudos transversais, em que não se pode afirmar o que foi causa ou consequência, além da possibilidade dos relatos de ingestão de alimentos não saudáveis por adolescentes com sobrepeso e obesidade terem sido omitidos, ou de fato ter ocorrido, decorrente da preocupação com o excesso de peso (Campos e Vasconcelos 2009; Chaves et al. 2018; Cunha et al. 2018b; Leal et al. 2018).

Almoçar ou jantar com os pais associou-se com menor consumo de ultraprocessados, confirmando achados de outros estudos em que ter os pais presentes nas refeições foi associado a um maior consumo de frutas e vegetais e menor consumo de alimentos ultraprocessados (Azeredo et al. 2015; Utter et al. 2018; Verhage et al. 2018; Martins et al. 2019). Estudo de revisão que avaliou especificamente o papel do pai nos hábitos alimentares de crianças e adolescentes mostrou ser este, um importante influenciador dos hábitos alimentares dos filhos e que a presença de ambos os pais nas refeições resulta em melhores escolhas alimentares pelos filhos (Litchford et al. 2020). Há evidências de que uma maior frequência de refeições em família proporciona bem-estar emocional, tanto para os pais quanto para as crianças e adolescentes (Fulkerson et al. 2014; Utter

et al. 2018; Verhage et al. 2018). Salienta-se que esse comportamento foi inserido como uma das recomendações do novo Guia Alimentar da População Brasileira (Brasil 2014).

Considerando que a comercialização de alimentos nas escolas se associa ao maior consumo de alimentos não saudáveis, em consonância com as recomendações da Organização Mundial da Saúde no combate às doenças crônicas não transmissíveis, o Brasil instituiu a Portaria Interministerial nº1010/2006 que estabeleceu diretrizes para a promoção da alimentação saudável nas escolas das redes pública e privada, em âmbito nacional. Assim, vários estados e municípios implementaram dispositivos legais que proíbem a comercialização de alimentos ultraprocessados nas escolas, tais como doces, refrigerantes, frituras, salgadinhos de pacotes e bolachas recheadas (Gabriel et al. 2012; Azeredo et al. 2020). Entretanto, os estudos que avaliaram a adesão das escolas às legislações que regulamentam a comercialização de alimentos no ambiente escolar têm encontrado resultados divergentes e para os autores, a falta de fiscalização constitui o principal fator para o não cumprimento das legislações (Gabriel et al. 2010; 2011; Lopes Filho e Mendes 2016; Santos et al. 2017; 2019; Wognski et al. 2019). Assim, da mesma forma, os resultados obtidos no presente estudo reforçam a necessidade de uma fiscalização efetiva, concomitante à conscientização dos diretores, coordenadores, professores, alunos, proprietários de cantinas/lanchonetes localizadas no ambiente escolar, além da comunidade.

Destaca-se como limitação do estudo, o fato da extensão do processamento não ter sido obtido na coleta dos dados, de forma que alguns alimentos como pizzas, hambúrgueres, tortas, doces e sucos podem ter sido classificados equivocadamente como ultraprocessados, embora tivessem como base, ingredientes minimamente processados. Contudo, durante a classificação, atentou-se para verificar marcas e receitas quando existentes e considerou-se a opção mais frequente. Por outro lado, comparado às análises centradas em nutrientes, os resultados obtidos permitem avançar em uma forma mais abrangente de análise do consumo alimentar, com maior possibilidade de direcionar as estratégias de intervenção a serem implementadas por profissionais de saúde (Ferreira et al. 2019).

Conclusão

A comercialização de alimentos no ambiente escolar associou-se com maior consumo de ultraprocessados por adolescentes das regiões Nordeste, Sudeste e Centro-Oeste, de escolas públicas e nas que ofereciam alimentação escolar, de ambos os sexos e todas as idades, independente de almoçar/jantar com os pais, entre aqueles sem sobrepeso ou obesidade e permaneceu associada mesmo com o controle das variáveis de confusão.

Considerando que a comercialização de alimentos nas escolas é uma variável que pode ser modificada, políticas públicas de regulamentação em âmbito nacional devem ser priorizadas com

vistas à promoção da alimentação saudável no ambiente escolar e redução do consumo de alimentos ultraprocessados pelos adolescentes brasileiros, além da realização do monitoramento visando tornar as políticas mais efetivas.

.

Referências bibliográficas

Andrade GC, Gombi-Vaca MF, Louzada MLDC, Azeredo CM, Levy RB. The consumption of ultra-processed foods according to eating out occasions. Public Health Nutr. 2020;23(6):1041–8.

Ashdown-Franks G, Vancampfort D, Firth J, Smith L, Sabiston CM, Stubbs B, et al. Association of leisure-time sedentary behavior with fast food and carbonated soft drink consumption among 133,555 adolescents aged 12-15 years in 44 low- and middle-income countries. Int J Behav Nutr Phys Act. 2019;16(1):1–11.

Azeredo CM, De Rezende LFM, Canella DS, Moreira Claro R, De Castro IRR, Luiz ODC, et al. Dietary intake of Brazilian adolescents. Public Health Nutr. 2015;18(7):1215–24.

Azeredo CM, de Rezende LFM, Canella DS, Claro RM, Peres MFT, Luiz O do C, et al. Food environments in schools and in the immediate vicinity are associated with unhealthy food consumption among Brazilian adolescents. Prev Med 2016;88:73–9. Available at: http://dx.doi.org/10.1016/j.ypmed.2016.03.026

Azeredo CM, Leite MA, Rauber F, Ricardo CZ, Levy RB. Are laws restricting soft drinks sales in Brazilian schools able to lower their availability? Rev Saude Publica. 2020;54:1–11.

Barufaldi LA, Abreu G de A, Veiga GV da, Sichieri R, Kuschnir MCC, Cunha DB, et al. Programa para registro de recordatório alimentar de 24 horas: aplicação no Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes. Rev Bras Epidemiol 2016;19(2):464–8.

Bloch KV, Szklo M, Kuschnir MCC, De Azevedo Abreu G, Barufaldi LA, Klein CH, et al. The study of cardiovascular risk in adolescents - ERICA: Rationale, design and sample characteristics of a national survey examining cardiovascular risk factor profile in Brazilian adolescents. BMC Public Health. 2015;15(1):1–10.

Brasil. Guia Alimentar para a População Brasileira Guia Alimentar para a População Brasileira. Brasilia: Ministério da Saúde; 2014.

Brownell KD, Roberto CA. Strategic science with policy impact. Lancet. 2015;385(9986):2445–6. Available at: http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(14)62397-7

Campos RMMB, Vasconcelos FDAG De. Evaluating the effect of nutritional education on the prevalence of overweight / obesity and on foods eaten at primary schools. 2009; 85(4):315–21.

Chaves OC, Velasquez-Melendez G, Costa DA da S, Caiaffa WT. Consumo de refrigerantes e índice de massa corporal em adolescentes brasileiros: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar. Rev Bras Epidemiol. 2018;21(Suppl 1): e180010. Available at: https://doi.org/10.1590/1980-549720180010.

Chen YC, Huang YC, Lo YTC, Wu HJ, Wahlqvist ML, Lee MS. Secular trend towards ultra-processed food consumption and expenditure compromises dietary quality among

Taiwanese adolescents. Food Nutr Res. 2018;62:1–9.

Conway J, Ingwersen L, Moshfegh A. Effectiveness of the USDA 5-step Multiple-Pass Method to assess food intake in obese and non-obese women. Am J Clin Nutr. 2003;77(11):71–78. Available at: https://academic.oup.com/ajcn/article-abstract/77/5/1171/4689816

Costa C S, Flores TR, Wendt A, Neves RG, Assunção MCF, Santos IS. Comportamento sedentário e consumo de alimentos ultraprocessados entre adolescentes brasileiros: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), 2015. Cad Saude Publica 2018;34(3): e00021017. Available at: https://doi.org/10.1590/0102-311x00021017

Cunha DB, Bezerra IN, Pereira RA, Sichieri R. At-home and away-from-home dietary patterns and BMI z-scores in Brazilian adolescents. Appetite. 2018a;120:374–80. Available at: https://doi.org/10.1016/j.appet.2017.09.028

Cunha DB, Helena T, Valeria G. Ultra-processed food consumption and adiposity trajectories in a Brazilian cohort of adolescents : ELANA study. Nutr Diabetes. 2018b;. Available at: http://dx.doi.org/10.1038/s41387-018-0043-z

D'Avila HF, Kirsten VR. Consumo Energético Proveniente De Alimentos Ultraprocessados Por Adolescentes. Rev Paul Pediatr. 2017;35(1):54–60.

de Onis M, Onyango AW, Borghi E, Siyam A, Nishida C, Siekmann J. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. Bull World Health Organ. 2007 Sep;85(9):660-7. doi: 10.2471/blt.07.043497.

Enes CC, Camargo CM de, Justino MIC. Ultra-processed food consumption and obesity in adolescents. Rev Nutr 2019;32:e18170. Available at: http://dx.doi.org/10.1590/1678-9865201932e180170

Ferreira CS, Silva DA, Gontijo CA, Madalena Rinaldi AE. Consumption of minimally processed and ultra-processed foods among students from public and private schools. Rev Paul Pediatr. 2019;37(2):173–80.

Fulkerson JA, Larson N, Horning M, Neumark-Sztainer D. A review of associations between family or shared meal frequency and dietary and weight status outcomes across the lifespan. J Nutr Educ Behav 2014;46(1):2–19. Available at: http://dx.doi.org/10.1016/j.jneb.2013.07.012

Gabriel CG, Santos MV, Vasconcelos FAG, Milanez GHG, Hulse SB. Cantinas escolares de Florianópolis: existência e produtos comercializados após a instituição da Lei de Regulamentação. Rev Nutr. 2010;23(2):191–9.

Gabriel CG, Ricardo GD, Vasconcelos FAG, Corso ACT, Assis MAA, Di Pietro PF. Alimentos comercializados nas escolas e estratégias de intervenção para promover a alimentação escolar saudável: revisão sistemática. Rev do Inst Adolfo Lutz. 2011; 70(4):572–83.

Gabriel CG, Ricardo GD, Ostermann RM, Corso ACT, Assis MAA, Di Pietro PF, et al. Regulamentação da comercialização de alimentos no ambiente escolar: análise dos dispositivos legais brasileiros que buscam a alimentação saudável. Rev do Inst Adolfo Lutz. 2012;71(1):11–20.

Johnson DB, Bruemmer B, Lund AE, Evens CC, Mar CM. Impact of School District Sugar-Sweetened Beverage Policies on Student Beverage Exposure and Consumption in Middle Schools. J Adolesc Heal 2009;45(3 suppl.):S30–7. Available at: http://dx.doi.org/10.1016/j.jadohealth.2009.03.008

Jørgensen TS, Rasmussen M, Aarestrup AK, Ersbøll AK, Jørgensen SE, Goodman E, et al. The role of curriculum dose for the promotion of fruit and vegetable intake among adolescents: results from the Boost intervention. BMC Public Health 2015;15:536. Available at: http://dx.doi.org/10.1186/s12889-015-1840-0

Leal DB, Alice M, Assis A De, Conde WL, Lobo AS, Bellisle F, et al. Individual characteristics and public or private schools predict the body mass index of Brazilian children : a multilevel analysis. 2018;34(5).

Litchford A, Savoie Roskos MR, Wengreen H. Influence of fathers on the feeding practices and behaviors of children: A systematic review. Appetite 2020;147(August 2019):104558. Available at: https://doi.org/10.1016/j.appet.2019.104558

Locatelli NT, Canella DS, Bandoni DH. Positive influence of school meals on food consumption in Brazil. Nutrition 2018;53:140–4. Available at: https://doi.org/10.1016/j.nut.2018.02.011

Lopes Filho JD, Mendes LL. Comercialização de lanches e bebidas em escolas públicas: análise de uma regulamentação estadual. DEMETRA Aliment Nutr Saúde. 2016;11(4):991–1000.

Losasso C, Cappa V, Neuhouser ML, Giaccone V, Andrighetto I, Ricci A. Students' Consumption of Beverages and Snacks at School and Away from School: A Case Study in the North East of Italy. Front Nutr. 2015;2(October):1–8.

Louzada ML da C, Baraldi LG, Steele EM, Martins APB, Canella DS, Moubarac JC, et al. Consumption of ultra-processed foods and obesity in Brazilian adolescents and adults. Prev Med 2015;81:9–15. Available at: http://dx.doi.org/10.1016/j.ypmed.2015.07.018

Mancuso AM, Westphal M, Araki E, Bógus C. O papel da alimentação escolar na formação dos hábitos alimentares. Rev Paul Pediatr. 2013;31(3):324–30.

Martins BG, Ricardo CZ, Machado PP, Rauber F, Azeredo CM, Levy RB. Fazer refeições com os pais está associado à maior qualidade da alimentação de adolescentes brasileiros. Cad Saude Publica. 2019;35(7):e00153918.

Monteiro C, Cannon G, Levy RB, Claro R, Moubarac J, Martins P, et al. The Food System. Ultra-processing. The big issue for nutrition, disease, health, well-being. World Nutr 2012;3(12):527–69.

Monteiro CA, Cannon G, Levy R, Moubarac J-C, Jaime P, Martins AP, et al. NOVA. A estrela brilha. Classificação dos alimentos. World Nutr. 2016;7:28–40.

Monteiro CA, Cannon G, Levy RB, Moubarac JC, Louzada MLC, Rauber F, et al. Ultra-processed foods: What they are and how to identify them. Public Health Nutr. 2019;22(5):936–41.

Monteiro CA, Cannon G, Moubarac JC, Levy RB, Louzada MLC, Jaime PC. The un Decade of Nutrition, the NOVA food classification and the trouble with ultra-processing. Public Health Nutr. 2018;21(1):5–17.

Monteiro CA, Levy RB. A new classification of foods based on the extent and purpose of their processing Uma nova classifi cação de alimentos baseada na extensão e propósito do seu processamento. Cad Saúde Pública, Rio Janeiro. 2010;26(11):2039–49.

Noll PR e. S, Noll M, de Abreu LC, Baracat EC, Silveira EA, Sorpreso ICE. Ultra-processed food consumption by Brazilian adolescents in cafeterias and school meals. Sci Rep 2019;9(1):7162. Available at: http://dx.doi.org/10.1038/s41598-019-43611-x

Pitt Barnes S, Skelton-Wilson S, Cooper A, Merlo C, Lee S. Early outcomes of state public health actions' school nutrition strategies. Prev Chronic Dis 2017; 170106. Available at: http://dx.doi.org/10.5888/pcd14.170106.

Popkin BM, Kenan WR, Hill C, Hawkes C. The sweetening of the global diet, particularly beverages: patterns, trends and policy responses for diabetes prevention. Lancet Diabetes Endocrinol. 2017;4(2):174–86.

Projeto de Lei n.222 Dispõe sobre a promoção da alimentação saudável e proíbe a comercialização de produtos que colaborem para a obesidade, diabetes, hipertensão, em cantinas e similares instalados em escolas públicas e privadas do Estado de Mato Grosso 2019.

Ragelienė T, Grønhøj A. The influence of peers′ and siblings′ on children's and adolescents′ healthy eating behavior. A systematic literature review. Appetite. 2020;148:104592. Available at: https://doi.org/10.1016/j.appet.2020.104592

Ramos FP, Santos LA da S, Reis ABC. Educação alimentar e nutricional em escolares: uma revisão de literatura. Cad Saude Publica 2013;29(11):2147–61.

Santos LMP, Dos Santos SMC, Santana LAA, Henrique FCS, Mazza RPD, Santos LADS, et al. Avaliação de políticas públicas de segurança alimentar e combate à fome no período 1995-2002. 4 – Programa Nacional de Alimentação Escolar. Cad Saude Publica. 2007;23(11):2681–93.

Santos MF, Fagundes AA, Gabriel CG. Caracterização das cantinas comerciais de escolas estaduais no município de Aracaju, Sergipe. Rev Baiana Saúde Pública. 2017;41(3):580–94.

Sawaya AL, Filgueiras A. "Abra a felicidade"? Implicações para o vício alimentar. Estud

Avançados. 2013;27(78):53–70.

Silva EO, Amparo-Santos L, Dantas Soares M. Alimentação escolar e constituição de identidades dos escolares: da merenda para pobres ao direito à alimentação. Cad Saude Publica. 2018;34(4):1–13.

Utter J, Larson N, Berge JM, Eisenberg ME, Fulkerson JA, Neumark-Sztainer D. Family meals among parents: Associations with nutritional, social and emotional wellbeing. Prev Med 2018;113(May):7–12. Available at: https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2018.05.006

Vandevijvere S, De Ridder K, Fiolet T, Bel S, Tafforeau J. Consumption of ultra-processed food products and diet quality among children, adolescents and adults in Belgium. Eur J Nutr 2019;58(8):3267–78. Available at: http://dx.doi.org/10.1007/s00394-018-1870-3

Vasconcellos MTL de, Silva PL do N, Szklo M, Kuschnir MCC, Klein CH, Abreu GDA, et al. Desenho da amostra do Estudo do Risco Cardiovascular em Adolescentes (ERICA). Cad Saude Publica. 2015;31(5):1–10.

Verhage CL, Gillebaart M, van der Veek SMC, Vereijken CMJL. The relation between family meals and health of infants and toddlers: A review. Appetite 2018;127:97–109. Available at: https://doi.org/10.1016/j.appet.2018.04.010

Wognski ACP, Ponchek VL, Schueda Dibas EE, Orso M do R, Vieira LP, Ferreira BGCS, et al. Comercialização de alimentos em cantinas no âmbito escolar. Brazilian J Food Technol. 2019;22:1–12.

MANUSCRITO 3

INFLUÊNCIA DOS DISPOSITIVOS LEGAIS NA COMERCIALIZAÇÃO DE ALIMENTOS NAS ESCOLAS E NO CONSUMO DE ULTRAPROCESSADOS POR ADOLESCENTES BRASILEIROS

Resumo

Introdução: Estudos mostram que a ampla comercialização e a disponibilidade de alimentos ultraprocessados nas cantinas escolares têm contribuído para o aumento na prevalência de sobrepeso e obesidade em adolescentes. Apesar da introdução de políticas de alimentação escolar em todo o mundo, ainda são escassos os estudos de avaliação do processo de regulamentação no Brasil. **Objetivo:** Avaliar a influência dos dispositivos legais na comercialização de alimentos em escolas e no consumo de ultraprocessados por adolescentes brasileiros. **Método:** Estudo transversal, descritivo-analítico que analisou dados de regulamentação da comercialização de alimentos em escolas e do Estudo de riscos cardiovasculares em adolescentes (ERICA). Dispositivos legais foram levantados em sites das Assembleias Legislativas dos estados/capitais, via e-mail, com formulário eletrônico, ou telefone e classificados em restritivos ou não. Consumo alimentar foi obtido por recordatório de 24h e os alimentos foram classificados segundo grau de processamento. Utilizou-se o programa Stata 14® para análise dos dados de amostra complexa. **Resultados:** Identificaram-se 25 dispositivos legais vigentes em 2013, que cobriam 59% dos estados/capitais brasileiros. Dois terços dos dispositivos legais classificaram-se como restritivos e cobriam 32% das escolas públicas e 45% das privadas. Em escolas públicas cobertas por legislações restritivas houve menor venda de ultraprocessados. A legislação não influenciou a presença de vendedores no entorno das escolas e não se observou diferença no consumo de ultraprocessados pelos adolescentes de escolas localizadas em estados/capitais cobertas por legislações restritivas, exceto na região Sul. **Conclusão:** Na presença de legislações restritivas constatou-se menor disponibilidade de alimentos ultraprocessados nas escolas da rede pública, porém verificou-se redução no consumo de ultraprocessados apenas nos adolescentes da região Sul. O estudo reforça a importância dos dispositivos legais de cunho restritivo em todo o território brasileiro para criar ambientes mais favoráveis à alimentação saudável.

Descritores: Adolescentes; Alimentação escolar; Legislação de alimentos; Nutrição.

Introdução

A qualidade da alimentação comercializada nas escolas e sua contribuição para o aumento do sobrepeso e obesidade em adolescentes tem sido investigada desde o início da década de 2000 (Story, 1999; Story et al., 2006).

Estudos mostram que a maior parte das escolas comercializa alimentos ultraprocessados indiscriminadamente e que a disponibilidade desses alimentos associa-se ao maior consumo pelos adolescentes (Costa et al., 2018; McIsaac et al., 2019; Noll et al., 2019).

Desde 2003, a Organização Mundial da Saúde (OMS) estabelece parâmetros para o consumo de alguns nutrientes com vistas à prevenção das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), como gorduras totais, saturadas, colesterol, açúcar livre, sódio, bem como para o consumo de quantidades mínimas de frutas, verduras e legumes e fibras totais. Para crianças e adolescentes, preconiza evitar o consumo de alimentos não saudáveis, com alto valor energético e pobre em nutrientes como *fast foods*, salgadinhos/lanches de pacote e bebidas açucaradas para a prevenção da obesidade (WHO, 2003).

Considerando tais recomendações, o Ministério da Saúde do Brasil instituiu, em 2006, a Portaria Interministerial nº 1010, com diretrizes para a promoção da alimentação saudável nas escolas, públicas e privadas, com incentivo ao consumo de frutas, verduras e legumes, restrição da oferta de alimentos que constituídos por elevadas quantidades de gorduras (totais, saturadas e trans), sal e açúcar, além de inserir o tema da alimentação saudável no currículo pedagógico (Brasil, 2006). Posteriormente publicou o “Manual de Cantinas Saudáveis” que visava instruir os donos de cantinas sobre alimentação saudável e sua importância, bem como as formas de incluir esses alimentos entre os produtos comercializados nas escolas (Brasil, 2010).

Desde 2008, a OMS recomenda a implementação da regulamentação da venda de alimentos nas escolas para a adoção de refeições saudáveis e de infraestrutura para a promoção da prática de atividade física diária aos estudantes (WHO, 2008; 2020). Revisão sistemática de estudos que avaliaram as orientações nutricionais, a regulação da disponibilidade de alimentos e/ou bebidas e a intervenção no preço de alimentos, constatou eficácia na maioria dos estudos que envolveram orientação nutricional e intervenção no preço de alimentos, com pesquisas menos conclusivas em relação à regulação da disponibilidade dos alimentos. Essa revisão apontou que, apesar da introdução de políticas de alimentação escolar em todo o mundo, poucas políticas nacionais ou de grande escala tinham sido avaliadas na década passada, com estudos realizados somente nos EUA e Europa (Jaime e Lock, 2009).

No Brasil, apesar do processo de regulamentação ter se iniciado na década de 2000, a literatura mostra escassez no acompanhamento da implementação das políticas existentes, bem como falta de fiscalização e avaliação no cumprimento dos dispositivos legais vigentes (Jaime e Lock, 2009; Gabriel et al., 2011; 2012; Azeredo et al., 2020). Assim, o presente estudo teve como objetivo, avaliar a influência dos dispositivos legais na comercialização de alimentos em escolas e no consumo de ultraprocessados por adolescentes brasileiros.

Método

Estudo transversal, descritivo-analítico que obteve dados sobre a regulamentação da comercialização de alimentos em escolas e utilizou dados do Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes (ERICA).

Informações sobre dispositivos legais foram obtidos em 2019 por meio de levantamento nos sites eletrônicos oficiais das Assembleias Legislativas dos estados, capitais e Distrito Federal e via e-mail e/ou contato telefônico. Para este estudo, foram considerados apenas os dispositivos legais vigentes até 2013, considerando o período de coleta dos dados do ERICA.

Os dispositivos legais foram classificados como restritivos ou não, com base nos critérios da *Classification of Laws Associated with Schools Students* (CLASS) (National Cancer Institute, 2017), adaptado (Quadro).

Quadro 1. Classificação dos dispositivos legais que regulamentam a comercialização de alimentos em ambientes escolares.

Classificação		Descrição da regulamentação do dispositivo legal
Restritivo	3	Estabelece limites para a quantidade de gorduras (totais, saturadas ou trans), açúcar ou sódio nos alimentos e proíbe a comercialização de alimentos que superam esses limites.
	2	Restringe a comercialização de alimentos com baixo valor nutritivo, inclui lista de alimentos, cuja comercialização é proibida, mas não estabelece limites para a quantidade de gorduras (totais, saturadas ou trans), açúcar ou sódio permitidos nos alimentos comercializados.
Não restritivo	1	Faz exigências às escolas para que comercializem alimentos saudáveis, ficando a cargo das escolas estabelecerem os alimentos a serem comercializados. Incluem-se nesta categoria, dispositivos legais que preveem a proibição de propagandas de alimentos nas escolas, mas não estabelecem qualquer outra ação de adequação da alimentação na escola.
Sem regulamentação	0	Sem regulamentação

Fonte: Adaptado de CLASS: Classification of Laws Associated with Schools Students (National Cancer Institute, 2017).

Dados sobre a comercialização de alimentos nas escolas e consumo alimentar dos adolescentes foram obtidos do ERICA, estudo seccional nacional de base escolar, que teve como objetivo geral, estimar a prevalência de fatores de risco cardiovascular em adolescentes

de 12 a 17 anos, matriculados em escolas públicas e privadas de municípios com mais de 100 mil habitantes (Bloch et al., 2015). A amostra do ERICA teve representatividade nacional, regional e para cada uma das capitais brasileiras e sua descrição encontra-se publicada (Vasconcellos et al., 2015). Os dados foram coletados em 2013-2014. No presente estudo, utilizou-se dados do questionário aplicado aos diretores/coordenadores de escolas que levantou aspectos relacionados ao ambiente escolar e dados do questionário aplicado aos adolescentes, referente a informações socioeconômico-demográficas e Recordatório de 24h, além das medidas antropométricas de peso e altura para obtenção do índice de massa corporal e classificação do estado nutricional (Bloch et al., 2015).

Do total, 75.589 preencheram o questionário do adolescente e 73.160 responderam ao Recordatório de 24h, o qual foi aplicado por entrevistadores treinados, com uso da técnica "*Multiple Pass Method*" (Conway et al., 2003; Barufaldi et al., 2016) e de um software desenvolvido para o estudo (ERICA-REC24h). Esse aplicativo incluía 1626 itens alimentares e imagens de medidas caseiras para facilitar a coleta dos dados e obter melhor acurácia.

Para este estudo, os 35 grupos de alimentos que haviam sido categorizados por similaridade de macronutrientes (Souza et al., 2016) foram classificados em três grupos, com base na extensão e propósito de seu processamento, conforme apresentado pela NOVA classificação de alimentos (Monteiro e Levy, 2010; Monteiro et al., 2012, 2016; Brasil, 2014). Os alimentos ultraprocessados compreenderam alimentos industrializados, com envolvimento de diversas etapas e técnicas de processamento, além de serem incluídos na sua composição muitas substâncias como sal, açúcar, óleos, gorduras hidrogenadas, proteínas, amido modificado, corantes, aromatizantes, realçadores de sabor e outras substâncias produzidas em laboratório, que visam dar sabor, aroma e textura e prolongar o tempo de prateleira desses produtos. Alimentos que pertencem a esse nível de processamento incluem vários tipos de guloseimas, bebidas adoçadas, embutidos, macarrão instantâneo, misturas para bolos, sopas e temperos prontos, biscoitos, doces em geral, sorvetes, salgadinhos de pacote tipo chips, refrigerantes, sucos e bebidas lácteas adoçadas e energéticos, cereais matinais e em barra, lanches do tipo *fast food*, macarrão "instantâneo", pratos prontos de massas, pizzas, hambúrgueres, frangos ou peixes empanados tipo nuggets, pães de forma entre outros produtos industrializados (Monteiro e Levy, 2010; Monteiro et al., 2012, 2016; Brasil, 2014).

A quantidade de energia em quilocalorias (kcal), proveniente dos grupos de alimentos foi estimada com base na Tabela de Composição Nutricional dos Alimentos Consumidos no Brasil (IBGE, 2011).

Medidas de peso e estatura dos adolescentes foram verificadas por antropometristas treinados com técnicas preconizadas e a descrição dos procedimentos encontra-se publicada (Block et al 2015). Para a mensuração do peso, utilizou-se balança digital modelo P150m, capacidade de 200kg e 50g de precisão, da marca Lider® e a estatura foi mensurada utilizando-se estadiômetro calibrado com precisão de 1 milímetro e altura até 213cm, da marca Alturexata®. As medidas de estatura foram realizadas em duplicata, sendo aceitas medidas que não excedessem 0,5cm. Os antropometristas foram avaliados durante toda a coleta dos dados, visando a qualidade, precisão e acurácia das medidas verificadas. Para classificação do estado nutricional, foi utilizado o índice de massa corporal (IMC) para idade, em unidades de escore z, de acordo com o preconizado pela OMS, que indica que os valores de escores-z abaixo de -2 determinam casos de déficits ponderais. Já os valores acima de +1 +2 escores-z determinam sobrepeso e obesidade (De Onis et al., 2007).

O presente estudo avaliou 71.740 adolescentes com dados completos, incluindo Recordatório de 24h e ambiente escolar de 1.247 escolas. Os adolescentes foram agrupados em subconjuntos, de acordo com as partes do estudo para as quais se tinham informações, de forma que os pesos amostrais foram calculados para cada um dos subconjuntos definidos

Para distribuir as escolas, segundo cobertura dos dispositivos legais restritivos, considerou-se, inicialmente, a existência ou não de legislações no nível de estado e/ou capital. A seguir, considerou-se o tipo de escola, pública (estadual ou municipal) ou privada, para sua distribuição em acordo com a abrangência especificada nas legislações (escolas públicas e privadas, apenas rede pública estadual ou municipal). Da mesma forma, os estudantes foram distribuídos de acordo com o tipo de escola e a cobertura das legislações.

A análise dos dados foi realizada com uso do software STATA versão 14®. Variáveis referentes à comercialização de alimentos no ambiente escolar foram descritas por meio de frequência relativa e correspondente intervalo de confiança de 95% (IC95%), sendo a diferença entre as proporções analisada com o teste qui-quadrado de Pearson. O consumo alimentar foi analisado em energia (kcal) proveniente dos ultraprocessados, descrita em média e desvio padrão (dp) e realizou-se análise de variância (ANOVA). Para as análises levou-se em consideração a amostra complexa e adotou-se nível de significância de 5% ($p<0,05$).

Resultados

Conforme consta no Quadro 2, foram identificados 25 dispositivos legais sobre comercialização de alimentos em escolas, vigentes em 2013. Essa legislação cobria 59% das

27 unidades federativas do Brasil e se referia a 100% dos estados/capitais das regiões Sul e Sudeste, 67% do Nordeste, 50% do Centro-Oeste e 14% do Norte. O Quadro mostra também que dois terços dos dispositivos legais (n=17) abrangiam escolas públicas e privadas, porém um terço (n=8) destinava-se apenas à rede pública, sendo 3 direcionados apenas a escolas da rede municipal, 2 apenas a escolas da rede estadual e 3 que incluíam escolas da rede municipal e estadual.

Quanto ao grau de restrição, 68% (n=17) dos dispositivos legais foram classificados como restritivos: 4 da região Sul, 8 do Sudeste, 2 do Centro-Oeste, 2 do Nordeste e 1 do Norte (Quadro 2). Essas legislações incluíam uma lista de alimentos proibidos que basicamente se referiam a alimentos ultraprocessados, como balas, pirulitos, gomas de mascar, chocolates, doces a base de goma, caramelos, sucos artificiais e refrigerantes, biscoitos e bolachas recheadas, salgadinhos e pipocas de pacote industrializados e embutidos. Além disso, algumas especificavam limites máximos para nutrientes como gordura e sódio que poderiam estar contidos nos alimentos comercializados. Os dispositivos legais não restritivos estabeleciam apenas que as escolas deveriam servir alimentação saudável, não mencionavam alimentos que não poderiam ser comercializados, nem se referiam a proibição de propagandas de alimentos (dados não apresentados no Quadro).

Resultados referentes à comercialização de alimentos em escolas públicas e privadas, encontram-se nas Tabelas 1 e 2, respectivamente. No geral, verificou-se que a comercialização de alimentos ocorria em cerca de 50% das escolas públicas e praticamente na totalidade das escolas privadas. Nas escolas públicas, a comercialização e a propaganda de alimentos foram significativamente menores na presença de dispositivos legais restritivos (Tabela 1), o que não se observou nas escolas privadas (Tabela 2). A legislação não afetou a proporção de vendedores no entorno das escolas, embora estivessem presentes em mais da metade das escolas avaliadas.

Análise do consumo de alimentos ultraprocessados, segundo a cobertura dos dispositivos legais restritivos mostrou consumo significativamente menor de ultraprocessados somente na região Sul ($p<0,05$). Não se observou diferença no consumo de energia (kcal) proveniente de alimentos ultraprocessados entre a presença de dispositivos legais restritivos e outras variáveis exploratórias (Tabela 3).

Discussão:

O presente estudo mostrou evidências de que a existência de legislações restritivas nos estados e capitais brasileiros influencia a comercialização de alimentos de alimentos

ultraprocessados, especialmente nas escolas públicas. Verificou-se que dois terços dos dispositivos legais abrangiam escolas públicas e privadas e cobriam mais da metade das unidades federativas do país.

No Brasil, avaliações da evolução do processo regulatório são escassos. Em 2007, o Ministério da Saúde sistematizou experiências brasileiras referentes à regulamentação da comercialização de alimentos nas escolas, com vistas a incentivar gestores municipais e estaduais a desenvolverem ações que promovessem práticas alimentares saudáveis no ambiente alimentar e que pudessem ser expandidas para todo o território nacional, o que resultou na publicação de um relatório com descrição do processo de elaboração e objetos de regulamentação dos 10 dispositivos legais existentes no país (Brasil, 2007). Outro levantamento encontrou 19 legislações no Brasil, distribuídas em 7 estados e 9 municípios, com maior concentração na região Sudeste (Gabriel et al., 2012). Constata-se, pois, avanço no processo de regulamentação no país, ainda que com defasagem nas regiões Norte, Centro-Oeste e Nordeste.

Avaliação da adesão às legislações também são escassas, mas no estado de Santa Catarina, verificou-se uma boa adesão das escolas, que não comercializavam os alimentos especificados na legislação, exceto o suco artificial que ainda se encontrava disponível em muitas escolas (Gabriel et al., 2009; 2012). Entretanto, em Curitiba, Paraná, constatou-se que a maior parte das escolas avaliadas comercializavam itens proibidos por legislação estadual (Machado e Höfelmann, 2019; Wognski et al., 2019), da mesma forma que em Minas Gerais, onde em 51% das escolas havia comercialização de alimentos ultraprocessados, listados como proibidos, tais como salgados, bebidas adoçadas, embutidos, doces e salgadinhos de pacote (Lopes Filho e Mendes, 2016). Outros estudos também encontraram elevada disponibilidade de alimentos ultraprocessados à venda nas escolas, em desacordo com a legislação (Santos et al., 2017; Amorim et al., 2012).

O mesmo se verifica em outros países, como na Coreia do Sul, que, apesar de contar com legislação vigente desde 2009, vários produtos proibidos por legislação ainda são disponíveis nas escolas (Choi et al 2019). Na Arábia Saudita, embora as cantinas estivessem em acordo com legislação local, nenhuma das escolas avaliadas fornecia alimentação de acordo com as recomendações para energia total, gordura e gordura saturada nos alimentos, mostrando que, apesar da legislação ser muito clara quanto aos itens que devem ser comercializados, existe uma necessidade de adequação na qualidade dos alimentos previstos por legislação (Aldubayan e Murimi, 2019). Por outro lado, nos Estados Unidos o impacto das regulamentações estaduais tem mostrado resultados positivos, com redução na

disponibilidade de alimentos não saudáveis nas escolas e no consumo por crianças e adolescentes (Cullen et al., 2006; Johnson et al., 2009; Shill et al., 2012; Taber et al., 2012; Long et al., 2013; Terry-Mcelrath et al., 2015; Boehm et al., 2020; Sanjeevi et al., 2020).

Estudos apontam que dispositivos legais mais restritivos têm maior chance de serem implementados e mostram melhores resultados, comparados com dispositivos legais não restritivos (Miller et al., 2016; Boehm et al., 2020), como ratificam os achados do presente estudo.

Dentre os alimentos ultraprocessados aqui avaliados, apenas a disponibilidade do refrigerante foi menor nas escolas privadas. Apesar de parecer um resultado pouco positivo, há que se considerar que as bebidas açucaradas estão entre os alimentos ultraprocessados com maior destaque na literatura científica, pois além de constituírem um dos itens mais consumidos pelos adolescentes, sua ingestão elevada associa-se a um aumento considerável no consumo energético total, contribuindo para aumentar as prevalências de sobrepeso e obesidade (Souza et al., 2013; Chaves et al., 2018; Azeredo et al., 2020). Assim, recomenda-se acompanhar com especial atenção, a crescente ingestão de bebidas açucaradas por adolescentes, que no Brasil corresponde a mais do que o dobro consumido por adultos (Souza et al., 2013; Chaves et al., 2018). Ademais, os países de baixa renda, geralmente não contam com políticas que regulamentem a venda e produção desses produtos (Woodward-Lopez et al., 2011; Popkin et al., 2017), de forma que ações educativas implementadas em conjunto com os dispositivos legais, podem ser grandes aliadas na redução da disponibilidade e venda dessas bebidas nas escolas e contribuir para a redução de seu consumo (Woodward-Lopez et al., 2011; Mâsse et al., 2014; Meiklejohn et al., 2016; Popkin et al., 2017).

Análise dos dados da PeNSE 2015, que avaliou se as legislações que restringem a venda de refrigerantes reduzem sua disponibilidade nas escolas brasileiras, constatou que nas regiões menos desenvolvidas, havia menor cobertura de legislação e maior disponibilidade de refrigerantes nas escolas privadas, sendo sua disponibilidade menor nas regiões mais desenvolvidas e com cobertura de legislações mais restritas (Azeredo et al., 2020), como comprovam os resultados aqui obtidos.

No Brasil, os únicos dispositivos legais que consideraram o entorno das escolas foram do município de Maceió, revogada em 2017 (Maceió, 1999, 2017) e do Distrito Federal, que em 2015, estabeleceu o entorno das escolas como parte do ambiente escolar (Distrito Federal, 2015). Assim, justifica-se que a legislação não tenha afetado a presença de vendedores no entorno das escolas, mas é importante destacar que a venda de alimentos ultraprocessados, tanto no entorno da escola, como no caminho entre a escola e a residência dos alunos tem

sido associada ao maior consumo diário desses produtos (Horst et al., 2008; Azeredo et al., 2016).

O mesmo tem sido observado em outros países, como em Ontário, Canadá, onde se constatou aumento no número de pontos de venda no entorno das escolas, após três anos da publicação de legislação que regulamenta a comercialização de alimentos nas escolas, resultando em maior consumo de energia, sódio e açúcar entre os alunos que compravam alimentos no comércio local ou realizavam as refeições em restaurantes do entorno (Hanning et al., 2019). Na Itália, onde foram avaliadas escolas cobertas por vários dispositivos legais, constatou-se maior o consumo de alimentos não saudáveis fora da escola, resultado que gerou discussão e deu origem a trabalhos de conscientização, envolvendo não só alunos, mas toda a comunidade (Losasso et al., 2015). Por outro lado, estudo pós implementação realizado em Massachusetts, EUA, apesar de não verificar redução no consumo de produtos comercializados, encontrou redução no consumo de alimentos não saudáveis fora da escola, com diminuição no consumo diário total de açúcar (Cohen et al., 2018).

No presente estudo, observou-se redução no consumo de alimentos ultraprocessados entre estudantes de escolas cobertas por dispositivos legais restritivos, porém apenas na região Sul, resultado que talvez possa ser explicado pelo maior tempo de vigência da legislação e realização de estudos de acompanhamento da aderência às legislações (Gabriel et al., 2009; 2012; Machado e Höfelmann, 2019; Wognski et al., 2019). Nesse âmbito, ressalta-se a importância da fiscalização para o cumprimento da legislação, acompanhada de ações educativas destinadas não somente para os proprietários das cantinas como também para os funcionários das escolas, pais e alunos (Gabriel et al., 2008; 2012; Amorim et al., 2012).

Na Coreia do Sul, pesquisa similar mostrou que apesar de todos os atores envolvidos entenderem a intenção da política, muitos não estavam interessados ou estavam insatisfeitos com a queda nos lucros, sendo esses fatores relacionados com a implementação parcial da legislação (Choi et al., 2019).

Estudos que avaliaram a implementação do programa *The Healthy, Hunger-Free Kids Act of 2010* dos EUA, mostraram que uma grande parcela desconhecia a política como um todo (Dinour e Pole, 2017). Também no Canadá, os pais destacaram que uma das principais barreiras para a implementação da política está na falta de comunicação dos objetivos da alimentação escolar para a efetiva participação dos pais nesse processo, além da resistência para mudanças relativas à alimentação saudável (Maclellan et al., 2010). Nesse âmbito, salienta-se que os estudantes apoiam medidas de intervenção focadas no incentivo ao

consumo de frutas, verduras e legumes, destacando a importância de um processo de educação alimentar e nutricional que os auxiliem a fazer escolhas mais saudáveis (Asada et al., 2016). Tendo em vista que alunos conscientizados dos malefícios dos ultraprocessados tendem a reduzir seu consumo (Brownson et al., 2009; Kocken et al., 2015; Pelletier et al., 2017), não ter observado diferença no consumo de ultraprocessados entre adolescentes que estudavam em escolas cobertas ou não por dispositivos legais restritivos poderia ser decorrente de falhas, tanto no processo de educação alimentar e nutricional, quanto na comunicação com gestores, diretores, professores, pais e toda a comunidade.

A conscientização da sociedade sobre as modificações que os dispositivos legais preveem e a importância da sua execução são pontos importantes, pois existe uma tendência de maior apoio e aderência, tornando as legislações mais efetivas a longo prazo (Diepeveen et al., 2013; Street et al., 2017). Na Austrália, por exemplo, o elevado nível de entendimento pelos atores envolvidos resultou em melhor adesão às políticas de alimentação nas escolas (Dick et al., 2012; Myers et al., 2019).

Tendo isso em vista, destaca-se que a realização de pesquisa-ação com todos os atores envolvidos, incluindo os cantineiros, pode contribuir para a melhoria da alimentação e do ambiente alimentar nas escolas, pois trata-se de um tipo de pesquisa que visa a resolução de problemas ou a transformação, com ação coletiva do envolvidos (Thiollent, 2011).

Esses são aspectos fundamentais que precisam ser considerados para a efetiva implementação de políticas de regulamentação da comercialização de alimentos no ambiente escolar, ou seja, reitera-se que regulamentação e educação sejam ações complementares (Brasil, 2007).

Adicionalmente os resultados e as evidências encontradas na literatura reforçam a necessidade de legislações em âmbito nacional visando a promoção da alimentação saudável no ambiente escolar e redução do consumo de alimentos ultraprocessados pelos adolescentes brasileiros.

Destacam-se como limitações do presente estudo, a obtenção dos produtos comercializados nas cantinas, por meio de uma lista de itens pré-estabelecidos, o que não permitiu captar informações sobre a disponibilidade de alimentos saudáveis, como sucos e sanduiches naturais ou frutas comercializadas nas cantinas escolares. Além disso, os dados do consumo alimentar não foram obtidos considerando o processamento. Contudo, avança-se na atualização do processo de regulamentação da comercialização de alimentos nas escolas, classificação do grau de restrição dos dispositivos legais e sua influência no consumo

de ultraprocessados, categorizados segundo a NOVA classificação dos alimentos, em amostra em amostra nacional de adolescentes.

Conclusão

Na presença de legislações restritivas, a comercialização e a propaganda de alimentos foram significativamente menores nas escolas da rede pública, mas não nas escolas privadas. Entretanto, a redução do consumo foi verificada apenas nos adolescentes da região Sul, sugerindo legislações implementadas há mais tempo e com estudos de acompanhamento podem contribuir para resultados positivos, com redução no consumo de alimentos ultraprocessados pelos adolescentes. Dessa forma, reforça-se a importância dos dispositivos legais nacionais para a instituição de ambientes favoráveis à alimentação saudável, propício ao desenvolvimento de ações educativas de alimentação e nutrição, com vistas à formação de todos os atores envolvidos nesse processo.

.

Quadro 2. Dispositivos legais sobre comercialização de alimentos e bebidas em escolas de acordo com as Regiões Brasileiras (Estado/Capital), ano de publicação e classificação de restrição.

Local	Ano	Identificação/Ementa	Rede de escola	Grau de restrição
REGIÃO SUL				
Paraná (Estado)	2004	Lei 14.423 - Dispõe que serviços de lanches nas unidades educacionais públicas/privadas que atendam educação básica, localizadas no Estado, devem obedecer a padrões de qualidade nutricional (Paraná, 2004).	Pública/Privada	Restritivo
	2005	Lei 14.855 - Dispõe sobre padrões técnicos de qualidade nutricional, a serem seguidos por lanchonetes e similares, instaladas nas escolas de ensino fundamental e médio, particulares e da rede pública (Paraná, 2005).	Pública/Privada	Restritivo
Rio Grande do Sul (Estado)	2008	Lei 13.027 - Dispõe sobre comercialização de lanches e bebidas em escolas públicas e privadas do Estado do Rio Grande do Sul (Rio Grande do Sul 2008).	Pública/Privada	Não restritivo
Capital-Porto Alegre	2007	Lei 10.167 - Estabelece normas para controle da comercialização de alimentos e bebidas nos bares e cantinas de escolas públicas e privadas localizadas no município de Porto Alegre (Porto Alegre, 2007).	Pública/Privada	Não restritivo
Santa Catarina (Estado)	2001	Lei 12.061 - Dispõe sobre critérios de concessão de serviços de lanches e bebidas nas unidades educacionais públicas e privadas do Estado de Santa Catarina (Santa Catarina, 2001).	Pública/Privada	Restritivo
Capital-Florianópolis	2001	Lei 5.853 - Dispõe sobre critérios de concessão de serviços de lanches e bebidas nas unidades educacionais públicas e privadas do município de Florianópolis (Florianópolis, 2001).	Pública/Privada	Restritivo
REGIÃO SUDESTE				
Espírito Santo (Estado)	2010	Portaria 038-R - Estabelece normas para funcionamento de cantinas nos estabelecimentos da rede estadual de ensino (Espírito Santo, 2010).	Pública estadual	Restritivo
Minas Gerais (Estado)	2004	Lei 15.072 - Dispõe sobre a promoção da educação alimentar e nutricional nas escolas públicas e privadas do sistema estadual de ensino (Minas Gerais, 2004).	Pública/Privada	Restritivo
	2009	Lei 18.372 - Acrescenta dispositivo à Lei 15.072- Regulamenta a comercialização nas escolas das redes pública e privada do Estado (Minas Gerais, 2009).	Pública/Privada	Restritivo
	2010	Resolução 1.511 - Orienta aplicação da Lei 18.372/2009 no âmbito das escolas do sistema estadual de ensino (Minas Gerais, 2010).	Pública estadual	Restritivo
Capital-Belo Horizonte	2003	Lei 8.650 - Dispõe sobre a proibição, em escola da rede pública municipal de ensino, de adquirir, confeccionar, distribuir e comercializar os produtos que menciona e dá outras providências (Belo Horizonte, 2003).	Pública municipal	Restritivo
Rio de Janeiro (Estado)	2005	Lei 4.508 - Proíbe a comercialização, aquisição, confecção e distribuição de produtos que colaborem para a obesidade infantil, em bares, cantinas e similares instalados em escolas públicas e privadas do Estado do Rio de Janeiro (Rio de Janeiro, 2005).	Pública/Privada	Restritivo
Capital-Rio de Janeiro	2002	Decreto 21.217 - Proíbe no âmbito das unidades escolares da rede pública de ensino, a adquirir, confeccionar, distribuir e consumir os produtos que menciona (Rio de Janeiro, 2002).	Pública municipal	Restritivo
São Paulo (Estado)	2005	Portaria Conjunta COGSP/CEI/DSE - Normas para funcionamento de cantinas escolares nas escolas públicas (São Paulo, 2005) .	Pública estadual	Não restritivo
Capital- São Paulo	2001	Portaria 11, de 15 de fevereiro de 2001 - Dispõe sobre a proibição de comércio e venda de alimentos aos alunos da Rede Municipal de Ensino, e dá outras providências (São Paulo, 2001).	Pública municipal	Restritivo

Continua

Continuação

Local	Ano	Identificação/Ementa	Rede de escola	Grau de restrição
REGIÃO CENTRO-OESTE				
Mato Grosso (Estado)	2007	Lei 8.681 - Disciplina a alimentação oferecida nas unidades escolares, públicas e privadas, que atenda a educação infantil e básica do Estado de Mato Grosso (Mato Grosso, 2007).	Pública/Privada	Não restritivo
Capital-Cuiabá	2003	Lei 4.382 - Dispõe sobre os critérios de concessão de serviços de lanches e bebidas, nas unidades educacionais públicas e privadas, localizadas no Município de Cuiabá (Cuiabá, 2003).	Pública/Privada	Restritivo
Mato Grosso do Sul Capital-Campo Grande	2011	Lei 4.992 - Define normas para a comercialização de alimentos nas cantinas comerciais da Rede Pública e Instituições Privadas de Educação Básica de Campo Grande, MS e dá outras providências (Campo Grande, 2011).	Pública/Privada	Restritivo
REGIÃO NORDESTE				
Paraíba (Estado)	2011	Lei 9.483 - Institui a Campanha Saber Comer é Saber Viver, que promove a alimentação saudável nas escolas das redes públicas e privadas do Estado da Paraíba (Paraíba, 2011).	Pública/Privada	Não restritivo
Piauí (Estado)	2005	Lei 5.463 - Dispõe sobre a obrigatoriedade da rede pública e privada que comercializam merenda escolar, disponibilizarem frutas e sucos naturais aos consumidores (Piauí, 2005).	Pública/Privada	Não restritivo
Rio Grande do Norte (Estado)	2006	Lei 245 - Dispõe sobre padrões técnicos de qualidade nutricional, a serem seguidos pelas lanchonetes e similares, instaladas nas escolas de ensino fundamental e médio, particulares e da rede pública e dá outras providências (Rio Grande do Norte, 2006).	Pública/Privada	Restritivo
Alagoas Capital-Maceió	1999	Lei 4.897 - Proíbe a instalação de barracas e carrinhos de comercialização de comestíveis nas proximidades de escolas públicas e privadas de Maceió (Maceió, 1999).	Pública/Privada	Não restritivo
Maranhão Capital-São Luis	2014	Lei 378 - Institui o Programa "Cantina Saudável" no âmbito das escolas de ensino fundamental da rede pública no Município de São Luis (São Luís, 2014).	Pública municipal	Não restritivo
Sergipe Capital-Aracajú	2010	Lei 3.814 - Dispõe sobre a alimentação oferecida nas cantinas e lanchonetes localizadas nas instituições de ensino públicas e privadas dentro da circunscrição do município de Aracaju e dá outras providências (Aracajú, 2010).	Pública/Privada	Restritivo
REGIÃO NORTE				
Roraima (Estado)	2012	Resolução 001/12/SECD/CEAE/RR - Dispõe sobre serviços de lanches nas unidades educacionais públicas que atendam a Educação básica localizadas no Estado (Roraima, 2012).	Pública estadual	Restritivo

Fonte: Autoria própria

Tabela 1. Aspectos relacionados à comercialização de alimentos em escolas públicas segundo a presença de dispositivos legais restritivos. ERICA, 2014.

Variáveis	Total		Dispositivos legais restritivos				P
			Sim		Não		
	%	IC (95%)	%	IC (95%)	%	IC (95%)	
Comercializa alimentos							
Não	51,44	47,74;55,11	74,38	68,16;79,74	41,21	37,71;44,79	***<0,001***
Sim	48,56	44,89;52,26	25,62	20,26;31,84	58,79	55,21;62,29	
Alimentos comercializados							
Salgados fritos ou assados							
Não	55,07	51,18;58,90	79,41	73,85;84,04	44,03	40,27;47,85	***<0,001***
Sim	44,93	41,10;48,82	20,59	15,96;26,15	55,97	52,15;59,73	
Doces, balas, pirulitos							
Não	60,47	56,33;64,46	87,61	81,56;91,87	48,36	43,80;52,95	***<0,001***
Sim	39,53	35,54;43,67	12,39	8,13;18,44	51,64	47,05;56,20	
Refrigerantes							
Não	61,14	57,30;64,84	88,68	83,59;92,34	48,85	44,74;52,99	***<0,001***
Sim	38,86	35,16;42,70	11,32	7,66;16,41	51,15	47,01;55,26	
Biscoitos							
Não	63,20	59,14;67,09	83,83	78,21;88,21	54,00	49,43;58,50	***<0,001***
Sim	36,80	32,91;40,86	16,17	11,79;21,79	46,00	41,50;50,57	
Sanduíches							
Não	70,18	66,29;73,81	89,42	84,70;92,81	61,45	56,99;65,72	***<0,001***
Sim	29,82	26,19;33,71	10,58	7,19;15,30	38,55	34,28;43,01	
Pizzas							
Não	87,69	84,18;90,51	94,66	90,71;96,99	84,53	79,60;88,43	***0,001***
Sim	12,31	9,49;15,82	5,34	3,01;9,29	15,47	11,57;20,40	
Propaganda de alimentos/bebidas							
Não	98,00	97,40;98,46	99,64	99,32;99,81	97,26	96,39;97,93	***<0,001***
Sim	2,00	1,54;2,60	0,36	0,19;0,68	2,74	2,07;3,61	
Vendedores no entorno							
Não	45,47	40,34;50,71	51,47	44,26;58,61	42,86	36,71;49,24	0,061
Sim	54,53	49,29;59,66	48,53	41,39;55,74	57,14	50,76;63,29	

Tabela 2. Aspectos relacionados à comercialização de alimentos em escolas privadas segundo a presença de dispositivos legais restritivos. ERICA, 2014.

Variáveis	Total		Dispositivos legais restritivos				p
			Sim		Não		
	%	IC (95%)	%	IC (95%)	%	IC (95%)	
Comercializa alimentos							
Não	0,91	0,27;3,06	0,027	0,005;0,15	1,84	0,52;6,28	***<0,001***
Sim	99,09	96,94;99,73	99,97	99,85;1,00	98,16	93,72;99,48	
Alimentos comercializados							
Salgados fritos ou assados							
Não	3,25	1,99;5,28	1,60	1,35;1,89	4,99	2,54;9,59	***0,001***
Sim	96,75	94,72;98,01	98,40	98,11;98,65	95,01	90,41;97,46	
Doces, balas, pirulitos							
Não	20,00	17,96;22,21	18,21	15,70;21,02	21,89	17,44;27,09	0,253
Sim	80,00	77,79;82,04	81,79	78,98;84,30	78,11	72,91;82,56	
Refrigerantes							
Não	25,24	23,23;27,37	32,90	28,80;37,28	17,14	12,65;22,81	***<0,001***
Sim	74,76	72,63;76,77	67,10	62,72;71,20	82,86	77,19;87,35	
Biscoitos							
Não	28,30	26,52;30,15	28,18	24,49;32,18	28,43	23,94;33,40	0,948
Sim	71,70	69,85;73,48	71,82	67,82;75,51	71,57	66,60;76,06	
Sanduíches							
Não	9,87	8,30;11,72	10,35	8,80;12,14	9,37	6,38;13,56	0,661
Sim	90,13	88,28;91,70	89,65	87,86;91,20	90,63	86,44;93,62	
Pizzas							
Não	31,04	28,10;34,14	28,92	25,32;32,82	33,28	27,58;39,51	0,281
Sim	68,96	65,86;71,90	71,08	67,18;74,68	66,72	60,49;72,42	
Propaganda de alimentos/bebidas							
Não	83,08	77,19;87,69	81,41	74,37;86,86	84,81	76,73;90,44	0,400
Sim	16,92	12,31;22,81	18,59	13,14;25,63	15,19	9,56;23,27	
Vendedores no entorno							
Não	48,84	46,81;50,87	44,50	38,04;51,15	53,43	46,20;60,52	0,184
Sim	51,16	49,13;53,19	55,50	48,85;61,96	46,57	39,48;53,80	

Tabela 3. Média e desvio-padrão (DP) do consumo de energia (kcal) proveniente de alimentos ultraprocessados segundo a presença de dispositivos legais restritivos e variáveis exploratórias. ERICA, 2014.

Variáveis	Total	Presença de dispositivos legais restritivos		p*
		Sim	Não	
	Média (DP)	Média (DP)	Média (DP)	
Regiões do Brasil				
Norte	673,4 (14,7)	665,3 (30,7)	673,8 (15,3)	0,805
Nordeste	868,3 (19,0)	838,8 (28,0)	860,8 (21,7)	0,237
Sudeste	854,8 (18,6)	819,5 (25,3)	889,4 (26,3)	0,087
Sul	889,4 (28,4)	851,4 (31,7)	962,5 (46,7)	***0,028***
Centro Oeste	818,6 (15,4)	877,0 (39,2)	814,8 (17,3)	0,969
Rede de escola				
Pública	820,0 (12,1)	808,5 (19,5)	847,4 (16,4)	0,403
Privada	956,3 (15,3)	896,0 (24,5)	972,6 (26,3)	0,750
Oferta de alimentação escolar				
Não	949,9 (15,9)	900,4 (24,0)	961,5 (28,8)	0,897
Sim	819,8 (12,2)	804,4 (18.9)	848,9 (16,7)	0,279
Escolaridade da mãe				
≤Fundamental completo	780,3 (11,5)	773,8 (19,6)	800,4 (15,7)	0,992
>Ensino médio completo	919,1 (12,3)	892,4 (17,0)	940,4 (21,9)	0,344
Sexo				
Feminino	842,9 (14,0)	834,1 (26,7)	863,9 (17,2)	0,999
Masculino	844,5 (12,9)	823,8 (17,4)	866,9 (20,8)	0,227
Idade				
12-14 anos	802,1 (12,3)	805,9 (21,7)	816,3 (16,6)	0,817
15-17 anos	890,1 (15,2)	854,7 (24,0)	920,2 (22,4)	0,461
Sobrepeso/obesidade				
Não	876,0 (13,4)	855,6 (22,9)	904,2 (18,0)	0,468
Sim	749,1 (12,5)	757,7 (18,6)	755,0 (18,1)	0,961

*Teste ANOVA

Referências

Aldubayan K, Murimi M. Compliance with school nutrition policy in Saudi Arabia : a quantitative study. 2019;25(4).

Amorim NFA, Schmitz BAS, Rodrigues MLCF, Recine EGl, Gabriel CG. Implantação da cantina escolar saudável em escolas do Distrito Federal, Brasil. Rev Nutr. 2012;25(2):203–17.

Aracajú. Lei nº 3814 Dispõe sobre a alimentação oferecida nas cantinas e lanchonetes localizadas nas instituições de ensino públicas e privadas dentro da circunscrição do Município de Aracaju e dá outras providências. Diário Oifical Municipal de 10 fev 2010 2010.

Asada Y, Read M, Hughes A, Schwartz M, Chriqui JF. High school students' experiences and perspectives on revised school meal and smart snacks standards reform. Final Report prepare for the U.S. Department of Agriculture. Inst Heal Res Policy 2016. Available from: https://www.ihrp.uic.edu/files/HS-Students-report16nov2016.pdf

Ashdown-Franks G, Vancampfort D, Firth J, Smith L, Sabiston CM, Stubbs B, et al. Association of leisure-time sedentary behavior with fast food and carbonated soft drink consumption among 133,555 adolescents aged 12-15 years in 44 low- and middle-income countries. Int J Behav Nutr Phys Act. 2019;16(1):1–11.

Azeredo CM, Leite MA, Rauber F, Ricardo CZ, Levy RB. Are laws restricting soft drinks sales in Brazilian schools able to lower their availability? Rev Saude Publica. 2020;54:1–11.

Azeredo CM, de Rezende LFM, Canella DS, Claro RM, Peres MFT, Luiz O do C, et al. Food environments in schools and in the immediate vicinity are associated with unhealthy food consumption among Brazilian adolescents. Prev Med (Baltim). 2016;88:73–9. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/j.ypmed.2016.03.026

Barufaldi LA, Abreu G de A, Veiga GV da, Sichieri R, Kuschnir MCC, Cunha DB, et al. Programa para registro de recordatório alimentar de 24 horas: aplicação no Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes. Rev Bras Epidemiol 2016;19(2):464–8.

Belo Horizonte. Lei nº 8.650 - Dispõe sobre a proibição, em escola da rede pública municipal de ensino, de adquirir, confeccionar, distribuir e comercializar os produtos que menciona e dá outras providências. 2003.

Bloch KV, Szklo M, Kuschnir MCC, De Azevedo Abreu G, Barufaldi LA, Klein CH, et al. The study of cardiovascular risk in adolescents - ERICA: Rationale, design and sample characteristics of a national survey examining cardiovascular risk factor profile in Brazilian adolescents. BMC Public Health. 2015;15(1):1–10.

Boehm R, Schwartz MB, Lowenfels A, Brissette I, Pattison MJ, Ren J. The Relationship between Written District Policies and School Practices among High-Need Districts in New York State. J Sch Health. 2020;90(6):465–73.

Brasil. Portaria Interministerial nº 1010, de 8 de maio de 2006. Institui as diretrizes para a promoção da alimentação saudável nas escolas de educação infantil, fundamental e nível médio

das redes públicas e privadas, em âmbito nacional. 2006.

Brasil. Regulamentação da Comercialização de Alimentos em Escolas no Brasil : Experiências estaduais e municipais. Experiências estaduais e municipais de regulamentação da comercialização de alimentos em escolas no Brasil : identificação e sistematização do processo de construção e dispositivos legais adotados. Brasilia: Ministério da Saúde; 2007.

Brasil. Manual das cantinas escolares saudáveis: promovendo a alimentação saudável. 2010. Available from: http://189.28.128.100/nutricao/docs/geral/manual_cantinas.pdf

Brasil. Guia Alimentar para a População Brasileira Guia Alimentar para a População Brasileira. Brasilia: Ministério da Saúde; 2014.

Brownson RC, Chriqui JF, Stamatakis KA. Understanding evidence-based public health policy. Am J Public Health. 2009;99(9):1576–83.

Campo Grande. Lei nº 4.992 - Define normas para a comercialização de alimentos nas cantinas comerciais da Rede Pública e Instituições Privadas de Educação Básica de Campo Grande-MS e dá outras providências. 2011.

Chaves OC, Velasquez-Melendez G, Costa DAS, Caiaffa WT. Consumo de refrigerantes e índice de massa corporal em adolescentes brasileiros: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar. Rev Bras Epidemiol. 2018;21(Suppl 1): e180010.

Choi SK, Frongillo EA, Blake CE, Thrasher JF. Why are restricted food items still sold after the implementation of the school store policy ? the case of South Korea. Food Policy 2019;83:161–9. Available from: https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2018.12.011

Cohen JFW, Findling MTG, Rosenfeld L, Smith L, Rimm EB, Hoffman JA. The impact of 1 year of healthier school food policies on students' diets during and outside of the school day. J Acad Nutr Diet 2018;118(12):2296–301. Available from: https://doi.org/10.1016/j.jand.2018.07.009

Conway J, Ingwersen L, Moshfegh A. Effectiveness of the USDA 5-step Multiple-Pass Method to assess food intake in obese and non-obese women. Am J Clin Nutr 2003;77(11):71–78. Available from: https://academic.oup.com/ajcn/article-abstract/77/5/1171/4689816

Costa C dos S, Flores TR, Wendt A, Neves RG, Assunção MCF, Santos IS. Comportamento sedentário e consumo de alimentos ultraprocessados entre adolescentes brasileiros: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), 2015. Cad Saude Publica 2018;34(3):1–12.

Cuiabá. Lei nº 4.382 - Dispõe sobre os critérios de concessão de serviços de lanches e bebidas, nas unidades educacionais, localizadas no município de Cuiabá. 2003 p. 2003–4.

Cullen KW, Watson K, Zakeri I, Ralston K. Exploring changes in middle-school student lunch consumption after local school food service policy modifications. Public Health Nutr 2006;9(06):814–20.

Dick M, Lee A, Bright M, Turner K, Edwards R, Dawson J, et al. Evaluation of implementation

of a healthy food and drink supply strategy throughout the whole school environment in Queensland state schools, Australia. Eur J Clin Nutr 2012;66(10):1124–9.

Diepeveen S, Ling T, Suhrcke M, Roland M, Marteau TM. Public acceptability of government intervention to change health-related behaviours: A systematic review and narrative synthesis. BMC Public Health. 2013;13:756. https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-756

Dinour LM, Pole A. Potato chips, cookies, and candy oh my! Public commentary on proposed rules regulating competitive foods. Heal Educ Behav. 2017;44(6):867–75.

Distrito Federal. Decreto nº 36.900 - Regulamenta a Lei nº 5.146, de 19 de agosto de 2013, que estabelece diretrizes para a promoção da alimentação adequada e saudável nas escolas da rede de ensino do Distrito Federal. 2015.

Espírito Santo. Portaria nº 038-R - Estabelece normas para o funcionamento das cantinas escolares dos estabelecimentos da rede estadual de ensino. 2010.

Florianópolis. Lei nº 5853 - Dispõe sobre os critérios de concessão de serviços de lanches e bebidas, nas unidades educacionais, localizadas no município de Florianópolis. 2001.

Gabriel CG. Alimentos e bebidas comercializados em escolas de oito municípios de Santa Catarina após a instituição da lei estadual das cantinas [Dissertação]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina; 2008.

Gabriel CG, Vasconcelos FAG, Andrade DF, Schmitz BAS. First law regulating school canteens in Brazil: evaluation after seven years of implementation. Arch Latinoam Nutr 2009; 59(2):128–38.

Gabriel CG, Ricardo GD, Ostermann RM, Corso ACT, Assis MAA, Di Pietro PF, et al. Regulamentação da comercialização de alimentos no ambiente escolar: análise dos dispositivos legais brasileiros que buscam a alimentação saudável. Rev do Inst Adolfo Lutz. 2012;71(1):11–20.

Hanning RM, Luan H, Orava TA, Valaitis RF, Jung JKH, Ahmed R. Exploring Student Food Behaviour in Relation to Food Retail over the Time of Implementing Ontario ' s School Food and Beverage Policy. Int J Environ Res Public Health 2019;16(2563):1–11.

Horst K van der, Timperio A, Crawford D, Roberts R, Brug J, Oenema A. The School Food Environment. Associations with Adolescent Soft Drink and Snack Consumption. Am J Prev Med. 2008;35(3):217–23.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF), 2008-2009: Tabela de Composição Nutricional dos Alimentos Consumidos no Brasil. 2011.

Jahn JL, Cohen JFW, Gorski-findling MT, Hoffman JA, Rosenfeld L, Chaffee R, et al. Product reformulation and nutritional improvements after new competitive food standards in schools. Public Health Nutr. 2018;21(5):1011–8.

Jaime PC, Lock K. Do school based food and nutrition policies improve diet and reduce obesity?

Prev Med 2009;48(1):45–53.

Johnson DB, Bruemmer B, Lund AE, Evens CC, Mar CM. Impact of school district sugar-sweetened beverage policies on student beverage exposure and consumption in middle schools. J Adolesc Health 2009;45(3 suppl.):S30–7.

Kocken PL, Kesteren NMC Van, Buijs G, Snel J, Dusseldorp E. Students' beliefs and behaviour regarding low-calorie beverages , sweets or snacks : are they affected by lessons on healthy food and by changes to school vending machines ? 2015;18(9):1545–53.

Long MW, Luedicke J, Dorsey M, Fiore SS, Henderson KE. Impact of connecticut legislation incentivizing elimination of unhealthy competitive foods on National School Lunch Program participation. Am J Public Health. 2013;103(7):59–66.

Lopes Filho JD, Mendes LL. Comercialização de lanches e bebidas em escolas públicas: análise de uma regulamentação estadual. DEMETRA Aliment Nutr Saúde. 2016;11(4):991–1000.

Losasso C, Cappa V, Neuhouser ML, Giaccone V, Andrighetto I, Ricci A. Students' consumption of beverages and snacks at school and away from school: a case study in the North East of Italy. Front Nutr. 2015;2(October):1–8.

Louzada MLC, Baraldi LG, Steele EM, Martins APB, Canella DS, Moubarac JC, et al. Consumption of ultra-processed foods and obesity in Brazilian adolescents and adults. Prev Med 2015;81:9–15. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/j.ypmed.2015.07.018

Maceió. Lei nº 4897 Proíbe a instalaçaõ de barracas e carrinhos de comercialização de comestíveis nas proximidades de escolas públicas e privadas de Maceió. 1999.

Maceió. LEI Nº. 6.622 - Revoga a lei que especifica e dá outras providências. 2017.

Machado CO, Höfelmann DA. Canteens of state schools in curitiba in the state of Paraná, Brazil: adaptation to the food supply regulation law. Cienc e Saude Colet. 2019;24(10):3805–14.

Maclellan D, Holland A, Taylor J, McKenna M, Hernandez K. Implementing school nutrition policy: student and parent perspectives. Can J Diet Pract Res. 2010;71(4):172–7.

Martins APB, Levy RB, Claro RM, Moubarac J, Monteiro CA. Participação crescente de produtos ultraprocessados na dieta brasileira (1987-2009). Rev Saude Publica. 2013;47(4):656–65.

Mâsse LC, Niet-Fitzgerald JE, Watts AW, Naylor PJ, Saewyc EM. Associations between the school food environment, student consumption and body mass index of Canadian adolescents. Intern J Behav Nutr Physic Activ 2014;11:29.

Mato Grosso. Lei Nº 8.681 - Disciplina a alimentação oferecida nas unidades escolares, públicas e privadas, que atendam a educação infantil e básica do Estado de Mato Grosso. Diário Oficial 13.07.07. 2007.

McIsaac J-LD, Spencer R, Chiasson K, Kontak J, Kirk SFL. Factors influencing the

implementation of nutrition policies in schools: a scoping review. Heal Educ Behav 2019;46(2):224–50.

Meiklejohn S, Ryan L, Palermo C. A systematic review of the impact of multi-strategy nutrition education programs on health and nutrition of adolescents. J Nutr Educ Behav 2016;48(9):631-46.

Micha R, Karageorgou D, Bakogianni I, Trichia E, Whitsel LP, Story M, et al. Effectiveness of school food environment policies on children's dietary behaviors: A systematic review and meta-analysis. PLoS One. 2018;13(3):1–27.

Miller GF, Sliwa S, Brener ND, Park S, Merlo CL. School District Policies and Adolescents' Soda Consumption. J Adolesc Heal 2016;59(1):17–23.

Minas Gerais. Lei nº15.072 - Dispõe sobre a promoção da educação alimentar e nutricional nas escolas públicas e privadas do sistema estadual de ensino. 2004.

Minas Gerais. Lei nº 18.372 Acrescenta dispositivo à Lei nº 15.072, de 5 de abril de 2004, que dispõe sobre a promoção da educação alimentar e nutricional nas escolas públicas e privadas do sistema estadual de ensino. 2009.

Minas Gerais. Resolução SEE Nº 1.511 - Orienta a aplicação da Lei nº 18.372/2009 no âmbito das escolas do sistema estadual de ensino. 2010.

Monteiro C, Cannon G, Levy RB, Claro R, Moubarac J, Martins P, et al. The food system. Ultra-processing: The big issue for nutrition, disease, health, well-being. World Nutr 2012; 3(12): 527-69. Available from: https://worldnutritionjournal.org/index.php/wn/article/view/358

Monteiro CA, Cannon G, Levy R, Moubarac J-C, Jaime P, Martins AP, et al. NOVA. A estrela brilha. Classificação dos alimentos. World Nutr. 2016;7:28–40.

Monteiro CA, Levy RB. A new classification of foods based on the extent and purpose of their processing Uma nova classifi cação de alimentos baseada na extensão e propósito do seu processamento. Cad Saúde Pública 2010;26(11):2039–49.

Myers G, Sauzier M, Ferguson A, Pettigrew S. Objective assessment of compliance with a state-wide school food-service policy via menu audits. Public Health Nutr. 2019;22(9):1696–703.

National Cancer Institute. CLASS Scoring Key & Variable Information : School Nutrition Environment State Policy Classification System. 2017.

Noll PR e. S, Noll M, de Abreu LC, Baracat EC, Silveira EA, Sorpreso ICE. Ultra-processed food consumption by Brazilian adolescents in cafeterias and school meals. Sci Rep 2019;9(1):7162. Available at: http://dx.doi.org/10.1038/s41598-019-43611-x

Paraíba. Lei 9.483 - Institui a Campanha Saber Comer é Saber Viver, que promove a alimentação saudável nas escolas das redes públicas e privadas do Estado da Paraíba. 2011.

Paraná. Lei n° 14.423, de 2 de junho de 2004. 2004;14423.

Paraná. Lei n° 14.855 - Dispõe sobre padrões técnicos de qualidade nutricional, a serem seguidos pelas lanchonetes e similares, instaladas nas escolas de ensino fundamental e médio, particulares e da rede pública. 2005 p. 19–20.

Pelletier JE, Laska MN, MacLehose R, Nelson TF, Nanney MS. Evidence-based policies on school nutrition and physical education: Associations with state-level collaboration, obesity, and socio-economic indicators. Prev Med 2017;99:87–93.

Pettigrew S, Talati Z, Sauzier M, Ferguson A. Stakeholder perceptions of a school food policy ten years on. 2018;21(7):1370–4.

Pharis ML, Colby L, Wagner A, Mallya G. Sales of healthy snacks and beverages following the implementation of healthy vending standards in City of Philadelphia vending machines. Public Health Nutr. 2017;21(2):339–45.

Piauí. Lei n 5.463 - Dispõe sobre a obrigatoriedade dos estabelecimentos que comercializam merenda escolar, a disponibilizarem frutas e sucos naturais aos consumidores e dá outras providências. 2005.

Popkin BM, Kenan WR, Hill C, Hawkes C. The sweetening of the global diet, particularly beverages: patterns, trends and policy responses for diabetes prevention. Lancet Diabetes Endocrinol. 2017;4(2):174–86.

Porto Alegre. Lei Nº 10.167 - Estabelece, no município de porto alegre, normas para o controle da comercialização de produtos alimentícios e de bebidas nos bares e nas cantinas das escolas públicas e privadas e dá outras providências. 2007.

Ramirez B, Chen T, Moore CE, Dave JM, Weber K. The costs and calorie content of à la carte food items purchased by students during school lunch. Prev Med Reports 2018; 10:162–6.

Rio de Janeiro. Decreto n21217 - Proíbe no âmbito das unidades escolares da rede municipal de ensino adquirir, confeccionar, distribuir e consumir os produtos que menciona. 2002.

Rio de Janeiro. Lei n° 4508 - Proíbe a comercialização, aquisição, confecção e distribuição de produtos que colaborem para a obesidade infantil, em bares, cantinase similares instalados em escolas públicas e privadas do estado do rio de janeiro, na forma que menciona. 2005.

Rio Grande do Norte. Lei nº245 - Dispõe sobre padrões técnicos de qualidade nutricional, a serem seguidos pelas lanchonetes e similares, instaladas nas escolas de ensino fundamental e médio, particulares e da rede pública e dá outras providências. 2006.

Rio Grande do Sul. Lei nº 13.027 - Dispõe sobre a comercialização de lanches e de bebidas em escolas no âmbito do Estado do Rio Grande do Sul e dá outras providências. 2008. Available from: http://www.al.rs.gov.br/legis

Roraima. Resolução Nº 001/12/SECD/CEAE/RR - Dispõe sobre os serviços de lanches nas Unidades Educacionais Públicas que atendam a Educação básica localizadas no Estado, que deverão obedecer a padrões de qualidade alimentar e nutricional, indispensáveis à saúde dos alunos. 2012.

Sanjeevi N, Lipsky LM, Nansel TR, Haynie D, Liu A, Simons-morton B. Stronger state school nutrition laws are associated with healthier eating behaviors and optimal weight status in US adolescents. Am J Health Promot. 2020; 34(8):857-66.

Santa Catarina. Lei Nº 12.061 - Dispõe sobre critérios de concessão de serviços de lanches e bebidas nas unidades educacionais, localizadas no Estado de Santa Catarina. 2001.

Santos MF, Fagundes AA, Gabriel CG. Caracterização das cantinas comerciais de escolas estaduais no município de Aracaju, Sergipe. Rev Baiana Saúde Pública. 2017;41(3):580–94.

São Luís. Lei n° 378 - Institui Programa "Cantina Saudável" no âmbito das Escolas de Ensino Fundamental da Rede Pública no Município de São Luis, e dá outras providências. Diário Oficial do Município nº 217 2014.

São Paulo. Portaria nº11 - Dispõe sobre a proibição de comércio e venda de alimentos aos alunos da Rede Municipal de Ensino, e dá outras providências. 2001.

São Paulo. Portaria conjunta cogsp/cei/dse, de 23-3-2005 - Normas para funcionamento de cantinas escolares. 2005.

Shill J, Mavoa H, Allender S, Lawrence M, Sacks G, Peeters A, et al. Government regulation to promote healthy food environments - a view from inside state governments. Obes Rev. 2012;13(2):162–73.

Souza AM, Barufaldi LA, Abreu GA, Giannini DT, Oliveira CL, Santos MM, et al. ERICA: Intake of macro and micronutrients of Brazilian adolescents. Rev Saude Publica. 2016;50(supl 1):1s-15s.

Souza A M, Pereira RA, Yokoo EM, Levy RB, Sichieri R. Most consumed foods in Brazil: National dietary survey 2008-2009. Rev Saude Publica. 2013;47(suppl.1):190–9.

Story M. School-based approaches for preventing and treating obesity. Int J Obes. 1999;23:S43–51.

Story M, Kaphingst KM, French S. The role of schools in obesity prevention. Future Child 2006;16(1):109–42. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16532661

Street JM, Sisnowski J, Tooher R, Farrell LC, Braunack-Mayer AJ. Community perspectives on the use of regulation and law for obesity prevention in children: A citizens' jury. Health Policy 2017;121(5):566–73.

Taber DR, Chriqui JF, Perna FM, Powell LM, Chaloupka FJ. Weight status among adolescents in states that govern competitive food nutrition content. Pediatrics 2012;130(3):437–44.

Terry-Mcelrath YM, Chriqui JF, O'Malley PM, Chaloupka FJ, Johnston LD. Regular soda policies, school availability, and high school student consumption. Am J Prev Med 2015;48(4):436–44. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/j.amepre.2014.10.022

Thiollent M. Metodologia da pesquisa-ação. 18 ed. São Paulo: Cortez, 2011

Vasconcellos MTL, Silva PL N, Szklo M, Kuschnir MCC, Klein CH, Abreu GDA, et al. Desenho da amostra do Estudo do Risco Cardiovascular em Adolescentes (ERICA). Cad Saude Publica. 2015;31(5):1–10.

Welker E, Lott M, Story M. The school food environment and obesity prevention: progress over the last decade. Curr Obes Rep 2016;5(2):145–55.

WHO - World Health Organization. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. WHO Tech Rep Ser 2003.

WHO - World Health Organization. School policy framework : implementation of the WHO global strategy on diet, physical activity and health. WHO; 2008.

WHO - World Health Organization. WHO global meeting to accelerate progress on SDG target 3.4 on noncommunicable diseases and mental health. Geneva: WHO; 2020.

Wognski ACP, Ponchek VL, Dibas EES, Orso MR, Vieira LP, Ferreira BGCS, et al. Comercialização de alimentos em cantinas no âmbito escolar. Braz J Food Technol. 2019;22: e2018198.

Woodward-Lopez G, Kao J, Ritchie L. To what extent have sweetened beverages contributed to the obesity epidemic ? Public Health Nutr. 2011;14(3):499–509.

Wu JHY, Berg J, Neeson M. Overview of development and implementation of school canteen nutrition guidelines in Australia. J Home Econ Inst Aust 2016;23(1):2–10.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados desta tese foram obtidos por meio de um levantamento de dados sobre a regulamentação da comercialização de alimentos em escolas, realizado em todos os estados, capitais e Distrito Federal do Brasil, e análise dos dados do Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes (ERICA), sendo apresentados em três manuscritos.

O primeiro manuscrito, que teve como objetivo, identificar e analisar os dispositivos legais existentes nos estados/capitais e no Distrito Federal, resultou em uma atualização do processo de regulamentação e identificou cobertura em todos os estados/capitais das regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste, com menor proporção no Norte e Nordeste. Verificou-se que mais da metade das legislações estabelece uma lista de alimentos de comercialização proibida. Apenas um quarto estimula a oferta de frutas e alimentos *in natura*, e poucas estabelecem limites máximos para nutrientes como gorduras, sódio e açúcar. A proibição de propaganda de alimentos foi um dos itens abordados em 16% das legislações, embora seja um dos fatores destacados na literatura como associado ao maior consumo de alimentos ultraprocessados e importante determinante da obesidade.

O segundo manuscrito avaliou o consumo de alimentos ultraprocessados por adolescentes e variáveis associadas, entre eles a comercialização desses alimentos. Os resultados mostraram que cerca de um terço do total da energia diária consumida pelos adolescentes era proveniente de alimentos ultraprocessados e que 68% dessa energia era consumida na escola e entorno. A comercialização de alimentos na escola associou-se com maior consumo de ultraprocessados por adolescentes das regiões Nordeste, Sudeste e Centro-Oeste, de escolas públicas, de escolas que ofereciam alimentação escolar, de ambos os sexos, de todas as faixas etárias, que faziam ou não refeições com os pais e que não tinham sobrepeso/obesidade. Na regressão logística multinomial, associaram-se ao maior tercil de consumo de alimentos ultraprocessados, residir em qualquer região do país, comparada ao Norte, estudar em escolas privadas, ter comercialização de alimentos na escola e ter mais idade. Ter os pais presentes nas grandes refeições (almoço/jantar) e ter sobrepeso/obesidade comportaram-se como fatores de proteção.

Esse estudo contribui para avançar no conhecimento sobre o consumo alimentar de adolescentes, pois classificou-se os alimentos com base em seu processamento, enfoque inovador e mais abrangente, que proporciona aos profissionais de saúde, uma nova perspectiva de intervenção. Os resultados reiteraram o elevado consumo de ultraprocessados, destacando-se o fato da comercialização de alimentos nas escolas influenciar a qualidade da alimentação desse público e associar-se ao maior consumo de ultraprocessados. Além disso, como considerou o local

de consumo, corrobora com estudos sobre a influência da alimentação consumida no ambiente escolar para o consumo diário total de ultraprocessados. Também merece destaque, a influência da comercialização no maior consumo de ultraprocessados em escolas que oferecem alimentação escolar, resultado preocupante que indica a necessidade de acompanhamento.

O terceiro manuscrito corrobora esses achados, uma vez avaliou a influência das legislações, classificadas quanto ao grau de restrição, na comercialização de alimentos nas escolas e no consumo de ultraprocessados. Incluiu-se apenas os dispositivos legais vigentes à época da coleta de dados do ERICA. Os resultados mostraram que os dispositivos legais restritivos contribuíram para a redução da disponibilidade de alimentos ultraprocessados, principalmente nas escolas públicas, porém, quando se avaliou sua influência no consumo de ultraprocessados, verificou-se redução apenas em adolescentes da região Sul. Esse manuscrito mostrou que os dispositivos legais mais restritivos contribuem para melhorar o ambiente alimentar escolar, porém não da rede privada, onde não se verificou redução na disponibilidade de alimentos ultraprocessados, indicando a necessidade de fiscalização para o cumprimento das legislações.

Nessa perspectiva, os resultados obtidos têm implicações importantes para as políticas públicas de saúde e nutrição no país. Indicam a importância do envolvimento dos gestores estaduais e municipais para a efetiva implementação dos dispositivos legais, bem como o envolvimento de diretores, coordenadores de escolas, professores, proprietários de cantinas, pais e alunos em amplo processo educativo de alimentação e nutrição, com vistas a esclarecer e sensibilizar toda a comunidade quanto aos aspectos que regem os dispositivos legais. A compreensão da legislação e de sua importância poderá contribuir para aumentar a adesão, tanto no que se refere à adequação dos alimentos comercializados, quanto nos alimentos consumidos pelos adolescentes no ambiente escolar. O nutricionista é o profissional mais capacitado para fazer a conexão entre os processos de regulamentação e as ações de educação alimentar e nutricional, ou seja, para auxiliar nas adequações referentes aos alimentos comercializados nas escolas e também na realização de capacitações de profissionais das áreas de educação, saúde e gestão. Contudo, a implementação das políticas de regulamentação da comercialização de alimentos no ambiente escolar deve envolver profissionais das áreas de saúde e educação de forma geral, além da interação entre as áreas política e técnica (Brasil, 2007).

Sendo o conhecimento, fundamental para a implementação do processo de regulamentação e obtenção de mudanças no ambiente alimentar e na alimentação, ações de educação alimentar e nutricional devem ser incorporadas nas diversas instâncias. Nessa perspectiva, reconhece-se a necessidade dos processos formais de ensino superior incluírem as políticas públicas de saúde e nutrição, para que os futuros profissionais da saúde, especialmente os nutricionistas, sejam capazes

de participar ativamente na consolidação das políticas e exercer o papel de educador na socialização dos conhecimentos de alimentação e nutrição, de forma a apoiar os indivíduos e a comunidade para a prática de ações promotoras da saúde (Brasil 2013).

Os resultados apontam a necessidade de maior acompanhamento da implementação das legislações, que poderiam ser realizados particularmente no nível dos estados e municípios, com vistas a melhor avaliar esse processo. Além disso, considerando a baixa adesão das escolas privadas, estudos de abordagem qualitativa com todos os atores envolvidos no processo poderiam auxiliar na compreensão dos motivos que levam à baixa adesão, com vistas à adequação dos aspectos que prejudicam a implementação das legislações e a prática da alimentação saudável no ambiente escolar. Vale destacar também que a condução de pesquisa-ação com os envolvidos, inclusive com os cantineiros, pode contribuir para a melhoria da alimentação e do ambiente alimentar nas escolas, considerando tratar-se de um tipo de pesquisa que visa a resolução de problemas ou a transformação, com participação dos envolvidos e ação coletiva (Thiollent, 2011).

Este estudo tem algumas limitações. A coleta de informações sobre as legislações foi dificultada pela diversidade dos sites das assembleias legislativas e pela forma como as legislações podem ser elaboradas e executadas nas diferentes secretarias estaduais e municipais, de forma que a pesquisa pode não ter abarcado todas as legislações existentes. Os alimentos comercializados nas cantinas foram obtidos por meio de uma lista de itens pré-estabelecidos, que não permitiu avaliar se havia disponibilidade de alimentos saudáveis, como frutas, sucos e sanduíches naturais. O processamento dos alimentos não foi considerado na coleta dos dados de consumo alimentar, dessa forma, embora tenha se empreendido todos os cuidados possíveis, alguns alimentos podem ter sido classificados equivocadamente como ultraprocessados.

Apesar dessas limitações, o presente estudo atualiza o processo de regulamentação da comercialização de alimentos nas escolas brasileiras e avança nos aspectos relacionados à influência da legislação e da comercialização no consumo de alimentos ultraprocessados pelos adolescentes. Ademais, utilizou-se uma amostra com representatividade nacional, regional e para as 27 capitais brasileiras. Verificou-se que a comercialização de alimentos se associa ao maior consumo de ultraprocessados pelos adolescentes e que a vigência de regulamentação restritiva reduz a comercialização desses alimentos nas escolas públicas, indicando que os dispositivos legais podem colaborar para tornar mais saudável o ambiente alimentar nas escolas.

Esses resultados preenchem uma lacuna de conhecimento referente à avaliação de políticas públicas de saúde destinadas a tornar o contexto alimentar das escolas mais saudável. Reforçam a importância de legislações nacionais e a necessidade de monitoramento para tornar essas políticas mais efetivas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Acre. Lei 3134 Institui a Campanha Saber Comer é Saber Viver, nas escolas da rede pública e privada do Estado 2016.

2. Aldubayan K, Murimi M. Compliance with school nutrition policy in Saudi Arabia : a quantitative study. 2019;25(4).

3. Amazonas. Lei n. 4352 DISPÕE sobre a proibição de comercialização, aquisição e distribuição de produtos que colaborem para a obesidade infantil, em cantinas e similares instalados em escolas públicas e privadas do Estado do Amazonas, na forma que menciona. 2016.

4. Amorim NFA, Schmitz BAS, Rodrigues MLCF, Recine EGl, Gabriel CG. Implantação da cantina escolar saudável em escolas do Distrito Federal, Brasil. Rev Nutr. 2012;25(2):203–17.

5. Andrade GC, Gombi-Vaca MF, Louzada MLDC, Azeredo CM, Levy RB. The consumption of ultra-processed foods according to eating out occasions. Public Health Nutr. 2020;23(6):1041–8.

6. Aracajú. Lei nº 3814 Dispõe sobre a alimentação oferecida nas cantinas e lanchonetes localizadas nas instituições de ensino públicas e privadas dentro da circunscrição do Município de Aracaju e dá outras providências. Diário Oifical Municipal de 10 fev 2010 2010.

7. Asada Y, Chriqui J, Chavez N, Odoms-Young A, Handler A. USDA snack policy implementation: Best practices from the front lines, United States, 2013-2014. Prev Chronic Dis. 2016a;13(6).

8. Asada Y, Read M, Hughes A, Schwartz M, Chriqui JF. High School Students' Experiences and Perspectives on Revised School Meal and Smart Snacks Standards Reform. Final Report prepare for the U.S. Department of Agriculture. Inst Heal Res Policy2016b;23.

9. Ashdown-Franks G, Vancampfort D, Firth J, Smith L, Sabiston CM, Stubbs B, et al. Association of leisure-time sedentary behavior with fast food and carbonated soft drink consumption among 133,555 adolescents aged 12-15 years in 44 low- and middle-income countries. Int J Behav Nutr Phys Act. 2019;16(1):1–11.

10. Azeredo CM, de Rezende LFM, Canella DS, Claro RM, Peres MFT, Luiz O do C, et al. Food environments in schools and in the immediate vicinity are associated with unhealthy food consumption among Brazilian adolescents. Prev Med 2016;88:73–9.

11. Azeredo CM, De Rezende LFM, Canella DS, Moreira Claro R, De Castro IRR, Luiz ODC, et al. Dietary intake of Brazilian adolescents. Public Health Nutr. 2015; 18(7):1215–24.

12. Azeredo CM, Leite MA, Rauber F, Ricardo CZ, Levy RB. Are laws restricting soft drinks sales in Brazilian schools able to lower their availability? Rev Saude Publica. 2020;54:1–11.

13. Baraldi LG. Consumo de alimentos ultraprocessados e qualidade nutricional da dieta na população americana [tese]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo; 2017.

14. Barufaldi LA, Abreu G de A, Veiga GV da, Sichieri R, Kuschnir MCC, Cunha DB, et al. Programa para registro de recordatório alimentar de 24 horas: aplicação no Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes. Rev Bras Epidemiol 2016a;19(2):464–8.

15. Barufaldi LA, de Azevedo Abreu G, Oliveira JS, dos Santos DF, Fujimori E, Vasconcelos SML, et al. ERICA: Prevalence of healthy eating habits among Brazilian adolescents. Rev Saude Publica. 2016b;50(supl 1):1s-9s.

16. Belo Horizonte. Lei n. 8.650 - Dispõe sobre a proibição, em escola da rede pública municipal de ensino, de adquirir, confeccionar, distribuir e comercializar os produtos que menciona e dá outras providências. 2003.

17. Belo Horizonte. Lei n. 9.530 Institui diretrizes para a promoção da saúde e da alimentação saudável em escola municipal de Educação Infantil, de Ensino Fundamental e de Ensino Médio, e dá outras providências. 2008.

18. Bloch KV, Cardoso MA, Sichieri R. Study of Cardiovascular Risk Factors in Adolescents (ERICA): results and potentiality. Rev Saude Publica 2016a;50(suppl 1):16–8.

19. Bloch KV, Klein CH, Szklo M, Kuschnir MCC, De Azevedo Abreu G, Barufaldi LA, et al. ERICA: Prevalences of hypertension and obesity in Brazilian adolescents. Rev Saude Publica. 2016b;50(supl 1):1s-12s.

20. Bloch KV, Szklo M, Kuschnir MCC, De Azevedo Abreu G, Barufaldi LA, Klein CH, et al. The study of cardiovascular risk in adolescents - ERICA: Rationale, design and sample characteristics of a national survey examining cardiovascular risk factor profile in Brazilian adolescents. BMC Public Health. 2015;15(1):1–10.

21. Boehm R, Schwartz MB, Lowenfels A, Brissette I, Pattison MJ, Ren J. The Relationship between Written District Policies and School Practices among High-Need Districts in New York State. J Sch Health. 2020;90(6):465–73.

22. Borges ALV, Fujimori E, Kuschnir MCC, Do Nascimento Chofakian CB, De Moraes AJP, Azevedo GD, et al. ERICA: Sexual initiation and contraception in Brazilian adolescents. Rev Saude Publica. 2016;50(supl 1):1s-11s.

23. Borges CA, Enes CC, Slater B, Conde WL. BMI Changes Associated With Dietary Trends Among Brazilian Adolescents. Infant, Child, Adolesc Nutr. 2012;4(6):361–8.

24. Brasil. Diretrizes Nacionais para a Atenção Integral à Saúde de Adolescentes e Jovens na Promoção, Proteção e Recuperação da Saúde. Brasilia: Ministério da Saúde; 2010a.

25. Brasil. Guia Alimentar para a População Brasileira Guia Alimentar para a População Brasileira. Brasilia: Ministério da Saúde; 2014.

26. Brasil. Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006. Lei Segurança Aliment e Nutr 2006a.

27. Brasil. Lei nº 5.146, de 19 de agosto de 2013. Estabelece diretrizes para a promoção da alimentação saudável nas escolas da rede de ensino do Distrito Federal. 2013.

28. Brasil. Manual das cantinas escolares saudáveis: promovendo a alimentação saudável. 2010b. Available from: http://189.28.128.100/nutricao/docs/geral/manual_cantinas.pdf

29. Brasil. Política Nacional de Alimentação e Nutrição. Brasília: Ministério da Saúde. 2013.

30. Brasil. Portaria Interministerial nº 1010, de 8 de maio de 2006. Institui as diretrizes para a promoção da alimentação saudável nas escolas de educação infantil, fundamental e nível médio das redes públicas e privadas, em âmbito nacional. 2006.

31. Brasil. Regulamentação da Comercialização de Alimentos em Escolas no Brasil : Experiências estaduais e municipais. Experiências estaduais e municipais de regulamentação da comercialização de alimentos em escolas no Brasil: identificação e sistematização do processo de construção e dispositivos legais adotados. Brasilia: Ministério da Saúde; 2007.

32. Brownell KD, Roberto CA. Strategic science with policy impact. Lancet 2015; 385(9986):2445–6. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(14)62397-7

33. Brownson RC, Chriqui JF, Stamatakis KA. Understanding evidence-based public health policy. Am J Public Health. 2009;99(9):1576–83.

34. Callo G, Gigante DP, Barros FC, Horta BL. Excesso de peso/obesidade no ciclo Excesso de peso / obesidade no ciclo da vida e composição corporal na idade adulta: coorte de nascimentos de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil, 1982. Cad Saúde Pública, Rio Janeiro. 2016;32(4):1–8.

35. Campo Grande. Lei no 4.992 - Define normas para a comercialização de alimentos nas cantinas comerciais da Rede Pública e Instituições Privadas de Educação Básica de Campo Grande-MS e dá outras providências. 2011.

36. Campos RMMB, Vasconcelos FDAG De. Evaluating the effect of nutritional education on the prevalence of overweight / obesity and on foods eaten at primary schools. 2009;85(4):315–21.

37. Carmo AS do, Assis MM de, Cunha C de F, Oliveira TR de PR, Mendes LL. The food environment of Brazilian public and private schools. Cad Saude Publica. 2018;34(12):1–11.

38. Cesar JT, Valentim E de A, Almeida CCB, Schieferdecker MEM, Schmidt ST. Alimentação Escolar no Brasil e Estados Unidos: uma revisão integrativa. Cien Saude Colet 2018;23(3):991–1007.

39. Chaves OC, Velasquez-Melendez G, Costa DAS, Caiaffa WT. Consumo de refrigerantes e índice de massa corporal em adolescentes brasileiros: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar. Rev Bras Epidemiol. 2018;21(Suppl 1): e180010.

40. Chen YC, Huang YC, Lo YTC, Wu HJ, Wahlqvist ML, Lee MS. Secular trend towards ultra-processed food consumption and expenditure compromises dietary quality among Taiwanese adolescents. Food Nutr Res. 2018;62:1–9.

41. Choi SK, Frongillo EA, Blake CE, Thrasher JF. Why are restricted food items still sold after the implementation of the school store policy? the case of South Korea. Food Policy 2019;83:161–9. Available from: https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2018.12.011

42. Chriqui JF, Pickel M, Story M. Influence of school competitive food and beverage policies on obesity, consumption, and availability: A systematic review. JAMA Pediatr. 2014;168(3):279–86.

43. Cohen JFW, Findling MTG, Rosenfeld L, Smith L, Rimm EB, Hoffman JA. The impact of 1 year of healthier school food policies on students' diets during and outside of the school day. J Acad Nutr Diet 2018;118(12):2296–301.

44. Conde WL, Mazzeti CM da S, Silva JC, Santos IKS dos, Santos AM dos R. Nutritional status of Brazilian schoolchildren: National Adolescent School-based Health Survey 2015. Rev Bras Epidemiol. 2018;21(Suppl 1):1–12.

45. Conway J, Ingwersen L, Moshfegh A. Effectiveness of the USDA 5-step Multiple-Pass Method to assess food intake in obese and non-obese women. Am J Clin Nutr 2003; 77(11):71–78.

46. Costa CS, Flores TR, Wendt A, Neves RG, Assunção MCF, Santos IS. Comportamento sedentário e consumo de alimentos ultraprocessados entre adolescentes brasileiros: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), 2015. Cad Saude Publica 2018; 34(3):1–12.

47. Coutinho ESF, França-Santos D, Da Silva Magliano E, Bloch KV, Barufaldi LA, De Freitas Cunha C, et al. ERICA: Patterns of alcohol consumption in Brazilian adolescents. Rev Saude Publica. 2016;50(supl 1):1s-9s.

48. Cradock AL, McHugh A, Mont-Ferguson H, Grant L, Barrett JL, Wang YC, et al. Effect of school district policy change on consumption of sugar-sweetened beverages among high school students, Boston, Massachusetts, 2004-2006. Prev Chronic Dis 2011; 8(4):A74.

49. Cuiabá. Lei no 4.382 - Dispõe sobre os critérios de concessão de serviços de lanches e bebidas, nas unidades educacionais, localizadas no município de Cuiabá. 2003 p. 2003–4.

50. Cuiabá. Lei Nº 4.589 revoga a redação dos incisos v e vi e dá nova redação aos incisos iii e iv do parágrafo único do artigo 2º da lei nº 4.382 de 17/07/03, e dá outras providências. 2004.

51. Cullen KW, Watson K, Zakeri I, Ralston K. Exploring changes in middle-school student

lunch consumption after local school food service policy modifications. Public Health Nutr 2006;9(06):814–20.

52. Cullen KW, Watson K, Zakeri I. Improvements in Middle School Student Dietary Intake After Implementation of the Texas Public School Nutrition Policy. Am J Public Health 2008;98(1):111–7.

53. Cullen KW, Watson KB. The impact of the Texas Public School Nutrition Policy on student food selection and sales in Texas. Am J Public Health. 2009;99(4):706–12.

54. Cunha DB, Bezerra IN, Pereira RA, Sichieri R. At-home and away-from-home dietary patterns and BMI z-scores in Brazilian adolescents. Appetite 2018a;120:374–80.

55. Cunha DB, Costa THM, Valeria GV. Ultra-processed food consumption and adiposity trajectories in a Brazilian cohort of adolescents: ELANA study. Nutr & Diabetes 2018b;8:28. Available from: http://dx.doi.org/10.1038/s41387-018-0043-z

56. Cureau FV, Silva TLN, Bloch KV, Fujimori E, Belfort DR, Carvalho KMB, et al. ERICA: Leisure-time physical inactivity in Brazilian adolescents. Rev Saude Publica. 2016;50(supl 1):1s-11s.

57. D'Avila HF, Kirsten VR. Consumo energético proveniente de alimentos ultraprocessados por adolescentes. Rev Paul Pediatr. 2017;35(1):54–60.

58. Di Pietro MSZ. Direito Administrativo. Atlas. São Paulo; 2011.

59. Dick M, Lee A, Bright M, Turner K, Edwards R, Dawson J, et al. Evaluation of implementation of a healthy food and drink supply strategy throughout the whole school environment in Queensland state schools, Australia. Eur J Clin Nutr 2012;66(10):1124–9.

60. Diepeveen S, Ling T, Suhrcke M, Roland M, Marteau TM. Public acceptability of government intervention to change health-related behaviours: A systematic review and narrative synthesis. BMC Public Health. 2013;13(1).

61. Dinour LM, Pole A. Potato Chips , Cookies , and Candy Oh My ! Public Commentary on Proposed Rules Regulating Competitive Foods. Heal Educ Behav. 2017;44(6):867–75.

62. Distrito Federal. Decreto no 36.900 - Regulamenta a Lei no 5.146, de 19 de agosto de 2013, que estabelece diretrizes para a promoção da alimentação adequada e saudável nas escolas da rede de ensino do Distrito Federal. 2015.

63. Distrito Federal. Lei nº 3.695 Dispõe sobre a promoção da alimentação saudável nas escolas da rede de ensino do Distrito Federal. 2005.

64. Distrito Federal. Lei no 5.232 - Disciplina a atividade econômica das cantinas comerciais escolares na rede pública de ensino do Distrito Federal e dá outras providências. 2013.

65. Enes CC, Camargo CM, Justino MIC. Ultra-processed food consumption and obesity in adolescents. Rev Nutr 2019;32(e18170):1–11.

66. Espírito Santo. Portaria no 038-R - Estabelece normas para o funcionamento das cantinas escolares dos estabelecimentos da rede estadual de ensino. 2010.

67. Faria-Neto JR, Bento VFR, Baena CP, Olandoski M, Gonçalves LGO, Abreu GA, et al. ERICA: Prevalence of dyslipidemia in Brazilian adolescents. Rev Saude Publica. 2016;50(supl 1):1s-10s.

68. Ferreira CS, Silva DA, Gontijo CA, Madalena Rinaldi AE. Consumption of minimally processed and ultra-processed foods among students from public and private schools. Rev Paul Pediatr. 2019;37(2):173–80.

69. Ferreira NL, Claro RM, Mingoti SA, Lopes ACS. Coexistence of risk behaviors for being overweight among Brazilian adolescents. Prev Med 2017;100:135–42.

70. Fisberg M, Mello AV, Ferrari GLM, Previdelli AN, Sales CH, Fisberg RM, et al. Is it possible to modify the obesogenic environment? - Brazil case. Child Adolesc Obes 2019;2(1):40–6. Available from: https://doi.org/10.1080/2574254X.2019.1619435

71. Florianópolis. Lei no 5853 - Dispõe sobre os critérios de concessão de serviços de lanches e bebidas, nas unidades educacionais, localizadas no município de Florianópolis. 2001.

72. Fox MKAY, Dodd AH, Wilson A, Gleason PM. Association between school food environment and practices and body mass index of US public school children. J Am Diet Assoc 2009;109(2):S108–17.

73. Freitas LKP, Cunha Júnior AT, Knackfuss MI, Medeiros HJ. Obesidade em adolescentes e as políticas públicas de nutrição. Cien Saude Colet 2014;19(6):1755–62.

74. French SA, Story M, Neumark-Sztainer D, Fulkerson JA, Hannan P. Fast food restaurant use among adolescents: associations with nutrient intake, food choices and behavioral and psychosocial variables. Int J Obes 2001;25:1823–33.

75. Fulkerson JA, Larson N, Horning M, Neumark-Sztainer D. A review of associations between family or shared meal frequency and dietary and weight status outcomes across the lifespan. J Nutr Educ Behav 2014;46(1):2–19.

76. Gabriel CG. Alimentos e bebidas comercializados em escolas de oito municípios de Santa Catarina após a instituição da lei estadual das cantinas [dissertação]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina; 2008.

77. Gabriel CG, Vasconcelos FAG, Andrade DF, Schmitz BAS. First law regulating school canteens in Brazil: evaluation after seven years of implementation. Arch Latinoam Nutr 2009;59(2):128–38.

78. Gabriel CG, Santos MV, Vasconcelos FAG, Milanez GHG, Hulse SB. Cantinas escolares de Florianópolis: existência e produtos comercializados após a instituição da Lei de Regulamentação. Rev Nutr. 2010;23(2):191–9.

79. Gabriel CG, Ricardo GD, Vasconcelos FAG, Corso ACT, Assis MAA, Di Pietro PF.

Alimentos comercializados nas escolas e estratégias de intervenção para promover a alimentação escolar saudável: revisão sistemática. Rev do Inst Adolfo Lutz. 2011;70(4):572–83.

80. Gabriel CG, Ricardo GD, Ostermann RM, Corso ACT, Assis MAA, Di Pietro PF, et al. Regulamentação da comercialização de alimentos no ambiente escolar: análise dos dispositivos legais brasileiros que buscam a alimentação saudável. Rev do Inst Adolfo Lutz. 2012;71(1):11–20.

81. Goiás. Portaria-1606/2015. Proibe nas dependências das Unidades Escolares Estaduais o comércio de qualquer tipo de produto ou alimento. 2015.

82. Gortmaker SL, Long MW, Resch SC, Ward ZJ, Cradock AL, Barrett JL, et al. Cost effectiveness of childhood obesity interventions: evidence and methods for choices. Am J Prev Med 2015;49(1):102–11.

83. Guo SS, Wu W, Chumlea WC, Roche AF. Predicting overweight and obesity in adulthood from body mass index values in childhood and adolescence. Am J Clin Nutr 2002;76(3):653–8. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12198014

84. Haerens L, De Bourdeaudhuij I, Maes L, Vereecken C, Brug J, Deforche B. The effects of a middle-school healthy eating intervention on adolescents' fat and fruit intake and soft drinks consumption. Public Health Nutr. 2007;10(5):443–9.

85. Halpern A, Mancini MC, Magalhães MEC, Fisberg M, Radominski R, Bertolami MC, et al. Metabolic syndrome, dyslipidemia, hypertension and type 2 diabetes in youth: from diagnosis to treatment. Diabetol Metab Syndr 2010;2:55.

86. Hammons AJ, Fiese BH. Is frequency of shared family meals related to the nutritional health of children and adolescents? Pediatrics. 2011;127(6).

87. Han-Markey TL, Wang L, Schlotterbeck S, Jackson EA, Gurm R, Leidal A, et al. A public school district's vending machine policy and changes over a 4-year period: Implementation of a national wellness policy. Public Health 2012;126(4):335–7. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/j.puhe.2012.01.007

88. Hanning RM, Luan H, Orava TA, Valaitis RF, Jung JKH, Ahmed R. Exploring Student Food Behaviour in Relation to Food Retail over the Time of Implementing Ontario ' s School Food and Beverage Policy. Int J Environ Res Public Health 2019;16(2563):1–11. Available from: https://www.mdpi.com/1660-4601/16/14/2563#cite

89. Hawkes C, Smith TG, Jewell J, Wardle J, Hammond RA, Friel S, et al. Smart food policies for obesity prevention. Lancet 2015;385(9985):2410–21. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(14)61745-1

90. Hood NE, Colabianchi N, Terry-Mcelrath YM, O'Malley PM, Johnston LD. School wellness policies and foods and beverages available in schools. Am J Prev Med 2013;45(2):143–9. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/j.amepre.2013.03.015

91. Horst K van der, Timperio A, Crawford D, Roberts R, Brug J, Oenema A. The School Food Environment. Associations with Adolescent Soft Drink and Snack Consumption. Am J Prev Med. 2008;35(3):217–23.

92. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF), 2008-2009: Tabela de Composição Nutricional dos Alimentos Consumidos no Brasil. 2011.

93. IBGE. Pesquisa de Orçamentos Familiares: 2008-2009. Análise do Consumo Alimentar Pessoal no Brasil. Biblioteca do Ministerio do Planejamento, Orçamento e Gestão. 2011b. Available from: http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv50063.pdf

94. Jahn JL, Cohen JFW, Gorski-findling MT, Hoffman JA, Rosenfeld L, Chaffee R, et al. Product reformulation and nutritional improvements after new competitive food standards in schools. Public Health Nutr. 2018;21(5):1011–8.

95. Jaime PC, Lock K. Do school based food and nutrition policies improve diet and reduce obesity? Prev Med 2009;48(1):45–53.

96. John J, Wolfenstetter SB, Wenig CM. An economic perspective on childhood obesity: Recent findings on cost of illness and cost effectiveness of interventions. Nutrition. 2012;28(9):829–39.

97. Johnson DB, Bruemmer B, Lund AE, Evens CC, Mar CM. Impact of School District Sugar-Sweetened Beverage Policies on Student Beverage Exposure and Consumption in Middle Schools. J Adolesc Heal 2009;45(3 suppl.):S30–7.

98. Jørgensen TS, Rasmussen M, Aarestrup AK, Ersbøll AK, Jørgensen SE, Goodman E, et al. The role of curriculum dose for the promotion of fruit and vegetable intake among adolescents: results from the Boost intervention. BMC Public Health 2015;15:536.

99. Katille M, Bezerra DA, Carvalho EF, Oliveira JS, Ângela E, Cesse P, et al. Health promotion initiatives at school related to overweight, insulin resistance, hypertension and dyslipidemia in adolescents: A cross-sectional study in Recife, Brazil. BMC Public Health. 2018;18(1):1–12.

100. Kelly RK, Magnussen CG, Sabin MA, Cheung M, Juonala M. Development of hypertension in overweight adolescents: A review. Adolesc Health Med Ther. 2015;6(supl 1):171–87.

101. Kelsey MM, Zaepfel A, Bjornstad P, Nadeau KJ. Age-related consequences of childhood obesity. Gerontology. 2014;60(3):222–8.

102. Kleinert S, Horton R. Rethinking and reframing obesity. Lancet. 2015;385(9985):2326–8.

103. Kocken PL, Kesteren NMC Van, Buijs G, Snel J, Dusseldorp E. Students' beliefs and behaviour regarding low-calorie beverages, sweets or snacks: are they affected by lessons on healthy food and by changes to school vending machines? Pulic Health Nutr

2015;18(9):1545–53.

104. Kroth DC, Geremia DS, Mussio BR. Programa Nacional de Alimentação Escolar: uma política pública saudável. Cien Saude Colet 2020;25(10):4065–76.

105. Kuschnir FC, Gurgel RQ, Solé D, Costa E, Felix MMR, De Oliveira CL, et al. ERICA: Prevalence of asthma in Brazilian adolescents. Rev Saude Publica. 2016;50(supl 1):1s-10s.

106. Leal DB, Assis MAA, Conde WL, Lobo AS, Bellisle F, Andrade DF. Individual characteristics and public or private schools predict the body mass index of Brazilian children: a multilevel analysis. Cad Saude Publica 2018;34(5): e00053117.

107. Libermann AP, Bertolini GRF. Tendências de pesquisa em políticas públicas: uma avaliação do Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE. Cien Saude Colet 2015;20(11):3533–46.

108. Litchford A, Savoie Roskos MR, Wengreen H. Influence of fathers on the feeding practices and behaviors of children: A systematic review. Appetite 2020;147:104558.

109. Locatelli NT, Canella DS, Bandoni DH. Positive influence of school meals on food consumption in Brazil. Nutrition 2018;53:140–4.

110. Long MW, Luedicke J, Dorsey M, Fiore SS, Henderson KE. Impact of connecticut legislation incentivizing elimination of unhealthy competitive foods on National School Lunch Program participation. Am J Public Health. 2013;103(7):59–66.

111. Lopes CS, Abreu GA, Santos DF, Menezes PR, Carvalho KMB, Cunha CF, et al. ERICA: Prevalence of common mental disorders in Brazilian adolescents. Rev Saude Publica. 2016;50(supl 1):1s-9s.

112. Lopes Filho JD, Mendes LL. Comercialização de lanches e bebidas em escolas públicas: análise de uma regulamentação estadual. DEMETRA Aliment Nutr Saúde. 2016;11(4):991–1000.

113. Losasso C, Cappa V, Neuhouser ML, Giaccone V, Andrighetto I, Ricci A. Students' consumption of beverages and snacks at school and away from school: a case study in the North East of Italy. Front Nutr. 2015;2:1–8.

114. Louzada MLC, Baraldi LG, Steele EM, Martins APB, Canella DS, Moubarac JC, et al. Consumption of ultra-processed foods and obesity in Brazilian adolescents and adults. Prev Med 2015a;81:9–15.

115. Louzada MLC, Martins APB, Canella DS, Baraldi LG, Levy RB, Claro RM, et al. Ultra-processed foods and the nutritional dietary profile in Brazil. Rev Saude Publica. 2015b;49:1–11.

116. Louzada MLC. Nutrição e saúde : o papel do ultraprocessamento de alimentos. 2015;181.

117. Maceió. Lei n. 4897 Proíbe a instalaçaõ de barracas e carrinhos de comercialização de

comestíveis nas proximidades de escolas públicas e privadas de Maceió. 1999.

118. Maceió. Lei n. 6.622 - Revoga a lei que especifica e dá outras providências. 2017.

119. Maceió. Lei n. 4897 Proíbe a instalaçaõ de barracas e carrinhos de comercialização de comestíveis nas proximidades de escolas públicas e privadas de Maceió. 1999.

120. Maceió. Lei n. 6.622 - Revoga a lei que especifica e dá outras providências. 2017.

121. Machado CO, Höfelmann DA. Canteens of state schools in curitiba in the state of Paraná, Brazil: Adaptation to the food supply regulation law. Cienc e Saude Coletiva. 2019;24(10):3805–14.

122. Machado PMO, Schmitz BAS, González-Chica DA, Corso ACT, Vasconcelos FAG, Gabriel CG. Compra de alimentos da agricultura familiar pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE): estudo transversal com o universo de municípios brasileiros. Cien Saude Colet 2018; 23(12):4153–64.

123. Maclellan D, Holland A, Taylor J, McKenna M, Hernandez K. Implementing School Nutrition Policy: Student and Parent Perspectives. Can J Diet Pract Res. 2010;71(4):172–7.

124. Mancuso AM, Westphal M, Araki E, Bógus C. O papel da alimentação escolar na formação dos hábitos alimentares. Rev Paul Pediatr. 2013;31(3):324–30.

125. Maranhão. Lei n. 11196 - Dispõe sobre a promoção de alimentação saudável e determina a exclusão de alimentos ultra-processados e açucarados nas escolas públicas e particulares no âmbito do Estado do Maranhão. 2019.

126. Martins APB, Levy RB, Claro RM, Moubarac J, Monteiro CA. Participação crescente de produtos ultraprocessados na dieta brasileira (1987-2009). Rev Saude Publica. 2013;47(4):656–65.

127. Martins BG, Ricardo CZ, Machado PP, Rauber F, Azeredo CM, Levy RB. Fazer refeições com os pais está associado à maior qualidade da alimentação de adolescentes brasileiros. Cad Saude Publica. 2019;35(7):e00153918.

128. Mâsse LC, Frosh MM, Chriqui JF, Yaroch AL, Agurs-Collins T, Blanck HM, et al. Development of a School Nutrition-Environment State Policy Classification System (SNESPCS). Am J Prev Med. 2007;33(4 suppl.):277–91.

129. Mâsse LC, Niet-Fitzgerald JE, Watts AW, Naylor PJ, Saewyc EM. Associations between the school food environment, student consumption and body mass index of Canadian adolescents. Intern J Behav Nutr Physic Activ 2014;11:29.

130. Mato Grosso do Sul. Lei n. 4.320 - Proíbe a comercialização, confecção e distribuição de produtos que colaborem para acarretar riscos à saúde ou à segurança alimentar, dos consumidores, em cantinas e similares instalados em escolas públicas situadas no Estado de Mato Grosso . 2013.

131. Mato Grosso. Lei n. 8.681 - Disciplina a alimentação oferecida nas unidades escolares, públicas e privadas, que atendam a educação infantil e básica do Estado de Mato Grosso. 2007.

132. Mato Grosso. Lei n. 8.944 - Altera a redação do Art. 2º, da Lei nº 8.681, de 13 de julho de 2007. Diário Oficial 29.07.08 2008.

133. McIsaac J-LD, Shearer CL, Veugelers PJ, Kirk SFL. Moving forward with school nutrition policies: a case study of policy adherence in Nova Scotia. Can J Diet Pract Res 2015;76(4):172–7.

134. McIsaac J-LD, Spencer R, Chiasson K, Kontak J, Kirk SFL. Factors Influencing the Implementation of Nutrition Policies in Schools: A Scoping Review. Heal Educ Behav 2019;46(2):224–50.

135. Meiklejohn S, Ryan L, Palermo C. A Systematic Review of the Impact of Multi-Strategy Nutrition Education Programs on Health and Nutrition of Adolescents. J Nutr Educ Behav 2016;48(9):631-46.

136. Mello CAB de. Curso de Direito Administrativo. 2016.

137. Messa AF. Direito Constitucional. São Paulo; 2010.

138. Micha R, Karageorgou D, Bakogianni I, Trichia E, Whitsel LP, Story M, et al. Effectiveness of school food environment policies on children's dietary behaviors: A systematic review and meta-analysis. PLoS One. 2018;13(3):1–27.

139. Millar L, Rowland B, Nichols M, Swinburn B, Bennett C, Skouteris H, et al. Relationship between raised BMI and sugar sweetened beverage and high fat food consumption among children. Obesity. 2014;22(5):96–103.

140. Miller GF, Sliwa S, Brener ND, Park S, Merlo CL. School District Policies and Adolescents' Soda Consumption. J Adolesc Heal 2016;59(1):17–23.

141. Minas Gerais. Decreto 47557 -Regulamenta a Lei no 15.072, de 5 de abril de 2004, que dispõe sobre a promoção da educação alimentar e nutricional nas escolas públicas e privadas do sistema estadual de ensino 2018.

142. Minas Gerais. Lei nº 18.372 Acrescenta dispositivo à Lei nº 15.072, de 5 de abril de 2004, que dispõe sobre a promoção da educação alimentar e nutricional nas escolas públicas e privadas do sistema estadual de ensino. 2009.

143. Minas Gerais. Lei no15.072 - Dispõe sobre a promoção da educação alimentar e nutricional nas escolas públicas e privadas do sistema estadual de ensino. 2004.

144. Minas Gerais. Resolução SEE Nº 1.511 - Orienta a aplicação da Lei nº 18.372/2009 no âmbito das escolas do sistema estadual de ensino. 2010.

145. Monteiro C, Cannon G, Levy RB, Claro R, Moubarac J, Martins P, et al. The food system. Ultra-processing: The big issue for nutrition, disease, health, well-being. World

Nutr 2012;3(12):527–69.

146. Monteiro CA, Cannon G, Levy R, Moubarac J-C, Jaime P, Martins AP, et al. NOVA. A estrela brilha. Classificação dos alimentos. World Nutr. 2016;7:28–40.

147. Monteiro CA, Cannon G, Levy RB, Moubarac JC, Louzada MLC, Rauber F, et al. Ultra-processed foods: What they are and how to identify them. Public Health Nutr. 2019;22(5):936–41.

148. Monteiro CA, Cannon G, Moubarac JC, Levy RB, Louzada MLC, Jaime PC. The un Decade of Nutrition, the NOVA food classification and the trouble with ultra-processing. Public Health Nutr. 2018;21(1):5–17.

149. Monteiro CA, Levy RB. A new classification of foods based on the extent and purpose of their processing Uma nova classifi cação de alimentos baseada na extensão e propósito do seu processamento. Cad Saúde Pública 2010;26(11):2039–49.

150. Mozaffarian RS, Gortmaker SL, Kenney EL, Carter JE, Howe MCW, Reiner JF, et al. Assessment of a district wide policy on availability of competitive beverages in Boston public schools, Massachusetts, 2013. Prev Chronic Dis. 2016;13:1–9.

151. Myers G, Sauzier M, Ferguson A, Pettigrew S. Objective assessment of compliance with a state-wide school food-service policy via menu audits. Public Health Nutr. 2019;22(9):1696–703.

152. National Cancer Institute. CLASS Scoring Key & Variable Information: School Nutrition Environment State Policy Classification System. 2017. Available from: http://class.cancer.gov/.

153. NCD Risk Factor Collaboration. Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128·9 million children, adolescents, and adults. Lancet. 2017;390(10113):2627–42.

154. Neumark-Sztainer D, Story M, Resnick MD, Blum RW. Correlates of inadequate fruit and vegetable consumption among adolescents. Prev Med 1996;25(5):497–505.

155. Neumark-Sztainer D, Story M, Resnick MD, Blum RW. Lessons learned about adolescent nutrition from the Minnesota Adolescent Health Survey. J Am Diet Assoc. 1998;98(12):1449–56.

156. Ng M, Fleming T, Robinson M, Thomson B, Graetz N, Margono C, et al. Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980-2013: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. Lancet. 2014;384(9945):766–81.

157. Noll PRES, Noll M, Abreu LC, Baracat EC, Silveira EA, Sorpreso ICE. Ultra-processed food consumption by Brazilian adolescents in cafeterias and school meals. Sci Rep 2019;9(1):1–8. Available from: http://dx.doi.org/10.1038/s41598-019-43611-x

158. Paraíba. Lei 9.483 - Institui a Campanha Saber Comer é Saber Viver, que promove a alimentação saudável nas escolas das redes públicas e privadas do Estado da Paraíba. 2011.

159. Paraíba. Lei nº 10.431 - Proíbe cantinas e lanchonetes instaladas em escolas públicas e priva- das de educação infantil, fundamental e média, de venderem bebidas com baixo teor nutricional, como os refrigerantes. 2015.

160. Paraná. Lei n° 14.423, de 2 de junho de 2004. 2004;14423.

161. Paraná. Lei n° 14.855 - Dispõe sobre padrões técnicos de qualidade nutricional, a serem seguidos pelas lanchonetes e similares, instaladas nas escolas de ensino fundamental e médio, particulares e da rede pública. 2005 p. 19–20.

162. Park MH, Falconer C, Viner RM, Kinra S. The impact of childhood obesity on morbidity and mortality in adulthood: A systematic review. Obes Rev. 2012;13(11):985–1000.

163. Park MH, Sovio U, Viner RM, Hardy RJ, Kinra S. Overweight in childhood, adolescence and adulthood and cardiovascular risk in later life: pooled analysis of three british birth cohorts. PLoS One. 2013;8(7):3–8.

164. Patton GC, Sawyer SM, Santelli JS, Ross DA, Afifi R, Allen NB, et al. Our future: a Lancet commission on adolescent health and wellbeing. Lancet. 2016;387(10036):2423–78.

165. Pelletier JE, Laska MN, MacLehose R, Nelson TF, Nanney MS. Evidence-based policies on school nutrition and physical education: Associations with state-level collaboration, obesity, and socio-economic indicators. Prev Med 2017;99:87–93.

166. Pérez-Rodrigo C, Aranceta J. School-based nutrition education: lessons learned and new perspectives. Public Health Nutr 2001;4(1a):131-9.

167. Pettigrew S, Talati Z, Sauzier M, Ferguson A. Stakeholder perceptions of a school food policy ten years on. 2018;21(7):1370–4.

168. Pharis ML, Colby L, Wagner A, Mallya G. Sales of healthy snacks and beverages following the implementation of healthy vending standards in City of Philadelphia vending machines. Public Health Nutr. 2017;21(2):339–45.

169. Piauí. Lei n 5.463 - Dispõe sobre a obrigatoriedade dos estabelecimentos que comercializam merenda escolar, a disponibilizarem frutas e sucos naturais aos consumidores e dá outras providências. 2005.

170. Piauí. Lei n. 7.028 - Dispõe sobre a obrigatoriedade de informar aos consumidores sobre os ingredientes utilizados no preparo dos alimentos fornecidos por restaurantes, cantinas escolares, hospitais, confeitarias, padarias, sorveterias, hotéis e congêneres, e ad. 2017.

171. Pitt Barnes S, Skelton-Wilson S, Cooper A, Merlo C, Lee S. Early outcomes of state public health actions' school nutrition strategies. Prev Chronic Dis 2017; 170106.

172. Popkin BM, Kenan WR, Hill C, Hawkes C. The sweetening of the global diet, particularly beverages: patterns, trends and policy responses for diabetes prevention. Lancet Diabetes Endocrinol. 2017;4(2):174–86.

173. Porto Alegre. Lei n. 10.167 - Estabelece, no município de porto alegre, normas para o controle da comercialização de produtos alimentícios e de bebidas nos bares e nas cantinas das escolas públicas e privadas e dá outras providências. 2007.

174. Porto EBS, Schmitz BAS, Recine E, Rodrigues M de LCF. School canteens in the Federal District, Brazil and the promotion of healthy eating. Rev Nutr. 2015;28(1):29–41.

175. Projeto de Lei n.222 Dispõe sobre a promoção da alimentação saudável e proíbe a comercialização de produtos que colaborem para a obesidade, diabetes, hipertensão, em cantinas e similares instalados em escolas públicas e privadas do Estado de Mato Grosso 2019.

176. Quek Y-H, Tam WWS, Zhang MWB, Ho RCM. Exploring the association between childhood and adolescent obesity and depression: a meta-analysis. Obes Rev 2017;18(7):742–54.

177. Ragelienė T, Grønhøj A. The influence of peers′ and siblings′ on children's and adolescents′ healthy eating behavior. A systematic literature review. Appetite. 2020;148.

178. Ramirez B, Chen T, Moore CE, Dave JM, Weber K. The costs and calorie content of à la carte food items purchased by students during school lunch. Prev Med Reports 2018;10:162–6. Available from: https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2018.03.004

179. Ramos FP, Santos LAS, Reis ABC. Educação alimentar e nutricional em escolares: uma revisão de literatura. Cad Saude Publica 2013;29(11):2147–61.

180. Riis J, Grason H, Strobino D, Ahmed S, Minkovitz C. State school policies and youth obesity. Matern Child Health J. 2012;16(suppl. 1):111–8.

181. Rio de Janeiro. Decreto n. 21217 - Proíbe no âmbito das unidades escolares da rede municipal de ensino adquirir, confeccionar, distribuir e consumir os produtos que menciona. 2002.

182. Rio de Janeiro. Lei 4.508 - Proíbe a comercialização, aquisição, confecção e distribuição de produtos que colaborem para a obesidade infantil, em bares, cantinas e similares instalados em escolas públicas e privadas do estado do Rio de Janeiro, na forma que menciona. 2005.

183. Rio de Janeiro. Portaria Nº 02/2004 - Disciplina o consumo de alimentos nas escolas públicas e particulares no Município do Rio de Janeiro. 2004.

184. Rio Grande do Norte. Lei n°245 - Dispõe sobre padrões técnicos de qualidade nutricional, a serem seguidos pelas lanchonetes e similares, instaladas nas escolas de ensino fundamental e médio, particulares e da rede pública e dá outras providências. 2006.

185. Rio Grande do Sul. Lei n° 13.027 - Dispõe sobre a comercialização de lanches e de bebidas em escolas no âmbito do Estado do Rio Grande do Sul e dá outras providências. 2008. Available from: http://www.al.rs.gov.br/legis

186. Rio Grande do Sul. Lei n° 15216 - Dispõe sobre a promoção da alimentação saudável e proíbe a comercialização de produtos que colaborem para a obesidade, diabetes, hipertensão, em cantinas e similares instalados em escolas públicas e privadas do Estado do Rio Grande do Sul. Diário Oficial em 31/07/2018 2018.

187. Rondônia. Lei n° 1132 - Revoga a Lei n° 1104, de 6 de agosto de 2002. 2002 p. 0–1.

188. Roraima. Resolução nº 001/12/SECD/CEAE/RR - Dispõe sobre os serviços de lanches nas Unidades Educacionais Públicas que atendam a Educação básica localizadas no Estado, que deverão obedecer a padrões de qualidade alimentar e nutricional, indispensáveis à saúde dos escolares. 2012.

189. Sanjeevi N, Lipsky LM, Nansel TR, Haynie D, Liu A, Simons-Morton B. Stronger state school nutrition laws are associated with healthier eating behaviors and optimal weight status in US adolescents. Am J Health Promot. 2020; 34(8):857-66.

190. Santa Catarina. Lei n. 12.061 - Dispõe sobre critérios de concessão de serviços de lanches e bebidas nas unidades educacionais, localizadas no Estado de Santa Catarina. 2001.

191. Santos LMP, Santos SMC, Santana LAA, Henrique FCS, Mazza RPD, Santos LADS, et al. Avaliação de políticas públicas de segurança alimentar e combate à fome no período 1995-2002. 4 – Programa Nacional de Alimentação Escolar. Cad Saude Publica. 2007;23(11):2681–93.

192. Santos MF, Fagundes AA, Gabriel CG. Caracterização das cantinas comerciais de escolas estaduais no município de Aracaju, Sergipe. Rev Baiana Saúde Pública. 2017;41(3):580–94.

193. São Luís. Lei n° 378 - Institui Programa “Cantina Saudável” no âmbito das Escolas de Ensino Fundamental da Rede Pública no Município de São Luis, e dá outras providências. Diário Oficial do Município n° 217 2014a.

194. São Luís. Portaria nº 703 de 16/06/2014. Estabelece os critérios de execução e as formas de transferência de recursos financeiros destinados às Escolas Estadu- ais para garantir a aquisição exclusiva de gêneros alimentícios do Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE 2014b.

195. São Paulo. Portaria conjunta COGSP/CEI/DSE, de 23-3-2005 - Normas para funcionamento de cantinas escolares. 2005.

196. São Paulo. Portaria nº11 - Dispõe sobre a proibição de comércio e venda de alimentos aos alunos da Rede Municipal de Ensino, e dá outras providências. 2001.

197. São Paulo. Projeto de lei nº 170, de 2002 Dispõe sobre proibição de venda de alimentos com elevado teor de calorias, nos estabelecimentos de ensino da rede pública e privada. 2002.

198. São Paulo. São Paulo - Institui a Política de Combate à Obesidade e ao Sobrepeso - “São Paulo Mais Leve.” 2006.

199. São Paulo. São Paulo - Institui, junto à Secretaria da Educação, o Programa de Alimentação Saudável, e dá providências correlatas. 2013.

200. Saraiva EB, Silva APF da, Sousa AA de, Cerqueira GF, Chagas CM dos S, Toral N. Panorama da compra de alimentos da agricultura familiar para o Programa Nacional de Alimentação Escolar. Cien Saude Colet. 2013;18(4):927–35.

201. Sawaya AL, Filgueiras A. “Abra a felicidade”? Implicações para o vício alimentar. Estud Avancados. 2013;27(78):53–70.

202. Sawyer SM, Afifi RA, Bearinger LH, Blakemore SJ, Dick B, Ezeh AC, et al. Adolescence: A foundation for future health. Lancet. 2012;379(9826):1630–40.

203. Scherr RE, Linnell JD, Dharmar M, Beccarelli LM, Bergman JJ, Briggs M, et al. A multicomponent, school-based intervention, the shaping healthy choices program, improves nutrition-related outcomes. J Nutr Educ Behav 2017;49(5):368-379.

204. Schmitz BAS, Recine E, Cardoso GT, Silva JRM, Amorim NFA, Bernardon R, et al. A escola promovendo hábitos alimentares saudáveis: uma proposta metodológica de capacitação para educadores e donos de cantina escolar. Cad Saude Publica 2008; 24(suppl 2):s312–22.

205. Sergipe. Lei nº 3.814 - Dispõe sobre a alimentação oferecida nas cantinas e lanchonetes localizadas nas instituições de ensino públicas e privadas dentro da circunscrição do Município de Aracaju e dá outras providências. 2010.

206. Serra-Majem L, Ribas L, Pérez-Rodrigo C, García-Closas R, Peña-Quintana L, Aranceta J. Determinants of nutrient intake among children and adolescents: Results from the enKid study. Ann Nutr Metab. 2002;46(suppl. 1):31–8.

207. Shill J, Mavoa H, Allender S, Lawrence M, Sacks G, Peeters A, et al. Government regulation to promote healthy food environments - a view from inside state governments. Obes Rev. 2012;13(2):162–73.

208. Siega-Riz AM, El Ghormli L, Mobley C, Gillis B, Stadler D, Hartstein J, et al. The effects of the HEALTHY study intervention on middle school student dietary intakes. Int J Behav Nutr Phys Act 2011;8(1):7.

209. Silva EO, Amparo-Santos L, Dantas Soares M. Alimentação escolar e constituição de identidades dos escolares: da merenda para pobres ao direito à alimentação. Cad Saude Publica. 2018;34(4):1–13.

210. Singh AS, Mulder C, Twisk JWR, Van Mechelen W, Chinapaw MJM. Tracking of childhood overweight into adulthood: A systematic review of the literature. Obes Rev. 2008;9(5):474–88.

211. Smith KL, Straker LM, Kerr DA, Smith AJ. Overweight adolescents eat what? And when? Analysis of consumption patterns to guide dietary message development for intervention. J Hum Nutr Diet. 2015;28(s2):80–93.

212. Snelling AM, Kennard T. The Impact of Nutrition Standards on Competitive Food Offerings and Purchasing Behaviors of High School Students. J Sch Health. 2009;79(11):541–6.

213. Sonntag D, Ali S, De Bock F. Lifetime indirect cost of childhood overweight and obesity: A decision analytic model. Obesity. 2016;24(1):200–6.

214. Souza A de M, Barufaldi LA, De Azevedo Abreu G, Giannini DT, De Oliveira CL, Dos Santos MM, et al. ERICA: Intake of macro and micronutrients of Brazilian adolescents. Rev Saude Publica. 2016;50(supl 1):1s-15s.

215. Souza AM, Oliveira JS, Barufaldi LA, Abreu GA, Leal VS, Brunken GS, et al. ERICA: Use of screens and consumption of meals and snacks by Brazilian adolescents. Rev Saude Publica. 2016b;50(supl 1):1s-9s.

216. Souza AM, Pereira RA, Yokoo EM, Levy RB, Sichieri R. Most consumed foods in Brazil: National dietary survey 2008-2009. Rev Saude Publica. 2013;47(suppl.1):190–9.

217. Story M, Kaphingst KM, French S. The role of schools in obesity prevention. Future Child 2006;16(1):109–42.

218. Story M, Kaphingst KM, Robinson-O'Brien R, Glanz K. Creating healthy food and eating environments: policy and environmental approaches. Annu Rev Public Health 2008;29(1):253–72.

219. Story M, Neumark-Sztainer D, French S. Individual and Environmental Influences on Adolescent Eating Behaviors. J Am Diet Assoc. 2002;102(3):s40–51.

220. Story M, Sallis JF, Orleans CT. Adolescent Obesity: Towards Evidence-Based Policy and Environmental Solutions. J Adolesc Heal. 2009;45(3 suppl.):1–5.

221. Story M. School-based approaches for preventing and treating obesity. Int J Obes. 1999;23:S43–51.

222. Street JM, Sisnowski J, Tooher R, Farrell LC, Braunack-Mayer AJ. Community perspectives on the use of regulation and law for obesity prevention in children: A citizens' jury. Health Policy 2017;121(5):566–73.

223. Swinburn B, Dietz W, Kleinert S. A Lancet Commission on obesity. Lancet. 2015;386(10005):1716–7.

224. Taber DR, Chirqui JF, Chaloupka FJ. Association and diffusion of nutrition and physical activity policies on the state and district level. J Sch Health. 2012a;82(5):201–9.

225. Taber DR, Chriqui JF, Perna FM, Powell LM, Chaloupka FJ. Weight status among adolescents in states that govern competitive food nutrition content. Pediatrics

2012b;130(3):437–44.

226. Terry-Mcelrath YM, Chriqui JF, O'Malley PM, Chaloupka FJ, Johnston LD. Regular soda policies, school availability, and high school student consumption. Am J Prev Med 2015;48(4):436–44.

227. Terry-McElrath YM, Johnston LD, O'Malley PM. Trends in competitive venue beverage availability: findings from US secondary schools. Arch Pediatr Adolesc Med. 2012; 166(8):776–8.

228. Thiollent M. Metodologia da pesquisa-ação. 18 ed. São Paulo: Cortez, 2011

229. Townshend T, Lake A. Obesogenic environments : current evidence of the built and food environments Authors. Perspect Public Heath. 2017;137(1):38–44.

230. Turnin MC, Buisson JC, Ahluwalia N, Cazals L, Bolzonella-Pene C, Fouquet-Martineau C, et al. Effect of nutritional intervention on food choices of French students in middle school cafeterias, using an interactive educational software program (Nutri-Advice). J Nutr Educ Behav. 2016; 48(2):131-7.

231. Utter J, Larson N, Berge JM, Eisenberg ME, Fulkerson JA, Neumark-Sztainer D. Family meals among parents: Associations with nutritional, social and emotional wellbeing. Prev Med 2018;113:7–12.

232. Vandevijvere S, De Ridder K, Fiolet T, Bel S, Tafforeau J. Consumption of ultra-processed food products and diet quality among children, adolescents and adults in Belgium. Eur J Nutr 2019;58(8):3267–78.

233. Vasconcellos MTL de, Silva PL do N, Szklo M, Kuschnir MCC, Klein CH, Abreu GDA, et al. Desenho da amostra do Estudo do Risco Cardiovascular em Adolescentes (ERICA). Cad Saude Publica. 2015;31(5):1–10.

234. Verhage CL, Gillebaart M, van der Veek SMC, Vereijken CMJL. The relation between family meals and health of infants and toddlers: A review. Appetite 2018; 127:97–109.

235. Victora CG, Huttly SR, Fuchs SC, Olinto MTA. The Role of Conceptual Frameworks in Epidemiological Analysis : A Hierarchical Approach. 1997;26(1):224–7.

236. Watts AW, Miller J, Larson NI, Eisenberg ME, Story MT, Neumark-Sztainer D. Multicontextual correlates of adolescent sugar-sweetened beverage intake. Eat Behav. 2018;30:42–8.

237. Weiss R, Bremer AA, Lustig RH. What is metabolic syndrome, and why are children getting it? Ann N Y Acad Sci. 2013;1281(1):123–40.

238. Welker E, Lott M, Story M. The school food environment and obesity prevention: progress over the last decade. Curr Obes Rep 2016;5(2):145–55.

239. WHO - World Health Organization. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. WHO Tech Rep Ser; 2003

240. WHO - World Health Organization. Global Accelerated Action for the Health of Adolescents (AA-HA!): guidance to support country implementation. Geneva: WHO; 2017.

241. WHO - World Health Organization. Global strategy on diet, physical activity and health. In: Global Strategy: Creating and Sustaining Advantage across Borders. 2004. p. 1–260.

242. WHO - World Health Organization. Nutrition in adolescence: issues and challenges for the health sector: issues in adolescent health and development. Geneva: WHO; 2005.

243. WHO - World Health Organization. Report of the commission on ending childhood obesity. Geneva: WHO; 2016.

244. WHO - World Health Organization. School policy framework : implementation of the WHO global strategy on diet, physical activity and health. Geneva: WHO; 2008.

245. WHO - World Health Organization. WHO global meeting to accelerate progress on SDG target 3.4 on noncommunicable diseases and mental health. Geneva: WHO; 2020.

246. WHO - World Health Organization. WHO - Health for the world's adolescents a second chance in the second decade. Geneva: WHO; 2014.

247. WHO - World Heath Organization. Global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013-2020. Geneva: WHO; 2013.

248. Willhelm FF, Ruiz E, Oliveira AB. Cantina escolar: qualidade nutricional e adequação à legislação vigente. Rev HCPA. 2010;30(3):266–70.

249. Wognski ACP, Ponchek VL, Schueda Dibas EE, Orso M do R, Vieira LP, Ferreira BGCS, et al. Comercialização de alimentos em cantinas no âmbito escolar. Brazilian J Food Technol. 2019;22:1–12.

250. Woodward-Lopez G, Kao J, Ritchie L. To what extent have sweetened beverages contributed to the obesity epidemic? Public Health Nutr 2011; 14(3):499-509.

251. Wu JHY, Berg J, Neeson M. Overview of development and implementation of school canteen nutrition guidelines in Australia. J Home Econ Inst Aust 2016;23(1):2–10.

ANEXOS

9 ANEXOS

Anexos 1: Questionário dos adolescentes

ERICA
ESTUDO DE RISCOS CARDIOVASCULARES EM ADOLESCENTES

QUESTIONÁRIO DO ADOLESCENTE

ERICA
Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes

3

ERICA
ESTUDO DE RISCOS CARDIOVASCULARES EM ADOLESCENTES

- *Este questionário que você irá responder agora faz parte de uma pesquisa que está sendo realizada em todo o país, com o objetivo de conhecer alguns aspectos importantes da saúde do(as) adolescentes. Você não será identificado(a). Suas respostas serão secretas e apenas o resultado geral da pesquisa será divulgado.*

- *Aparecerá uma pergunta por tela.*

- *Você deve ler a pergunta e clicar na resposta encostando a "caneta" do aparelho no local ao lado da opção escolhida.*

- *Depois de marcada a sua resposta, clique na seta azul ➡ na parte inferior da tela para passar para a pergunta seguinte.*

- *Você poderá voltar para a pergunta anterior utilizando a seta azul ⬅.*

- *Algumas perguntas apresentam respostas longas, em que mais de uma tela é necessária para visualizar todas as respostas. Nestas perguntas, aparecerá uma seta laranja ⬇ para você passar para a tela seguinte.*

- *Você poderá voltar para a tela anterior utilizando a seta ⬆ ou ir em frente com a seta ⬇, passando para mais opções da mesma pergunta enquanto a seta ⬇ estiver presente.*

- *No final da pergunta, você verá a seta azul ➡ na parte inferior da tela para passar para a próxima pergunta.*

- *Se tiver qualquer dúvida sobre como responder alguma pergunta, peça ajuda ao supervisor da pesquisa ou ao professor.*

As próximas perguntas referem-se a você e à sua casa.

4

ERICA
ESTUDO DE RISCOS CARDIOVASCULARES EM ADOLESCENTES

Bloco 1: Aspectos Sócio-Demográficos

1. Qual é o seu sexo?

1. |__| Feminino 2. |__| Masculino

2. Qual é a sua cor ou raça?

1. |__| Branca
2. |__| Negra / Preta
3. |__| Parda / mulata / morena / mestiça / cabocla / cafuza / mameluca
4. |__| Amarela (oriental)
5. |__| Indígena
77. |__| Não sei / prefiro não responder

3. Qual é a sua idade? |__|__| anos

4. Você mora com sua mãe?

1. |__| Sim 2. |__| Não

5. Você mora com seu pai?

1. |__| Sim 2. |__| Não

6. Qual é a escolaridade de sua mãe?

1. |__| Analfabeta/menos de 1 ano de instrução
2. |__| 1 a 3 anos do Ensino Fundamental (Primeiro Grau)
3. |__| 4 a 7 anos de Ensino Fundamental (Primeiro Grau)
4. |__| Ensino Fundamental (Primeiro Grau) completo
5. |__| Ensino Médio (Segundo grau) incompleto
6. |__| Ensino Médio (Segundo grau) completo
7. |__| Superior incompleto
8. |__| Superior completo
77. |__| Não sei/não lembro/prefiro não responder

7. Contando com você, quantas pessoas moram na sua residência (casa ou apartamento)? |__|__| pessoas

ERICA
ESTUDO DE RISCOS CARDIOVASCULARES EM ADOLESCENTES

8. Quantos cômodos têm sua residência? (considere quartos, salas, cozinha)
|__|__| cômodos

9. Contando com você, quantas pessoas dormem no mesmo quarto ou cômodo que você?
|__|__| pessoas

10. Na residência em que você mora, há quantas televisões?

0. |__| nenhuma
1. |__| uma
2. |__| duas
3. |__| três
4. |__| quatro ou mais
77. |__| Não sei / não lembro / prefiro não responder

11. Na residência em que você mora, há quantos rádios (inclusive integrado a outro aparelho)?

0. |__| nenhum
1. |__| um
2. |__| dois
3. |__| três
4. |__| quatro ou mais
77. |__| Não sei / não lembro / prefiro não responder

12. Na residência em que você mora, há quantos banheiros?

0. |__| nenhum
1. |__| um
2. |__| dois
3. |__| três
4. |__| quatro ou mais
77. |__| Não sei / não lembro / prefiro não responder

13. Na residência em que você mora, há quantos automóveis / carro para uso pessoal ou da família (não considerar taxis, vans ou caminhonetes usadas para fretes, ou qualquer veículo usado para atividade profissional)?

0. |__| nenhum
1. |__| um
2. |__| dois
3. |__| três
4. |__| quatro ou mais
77. |__| Não sei / não lembro / prefiro não responder

ERICA
ESTUDO DE RISCOS CARDIOVASCULARES EM ADOLESCENTES

14. Na residência em que você mora, há quantas(os) empregadas(os) domésticas(os) mensalistas, quer dizer, que trabalham em sua casa de modo permanente por <u>cinco ou mais dias por semana</u>, incluindo babás, motoristas, cozinheiras, etc?

0. |__| nenhum(a)
1. |__| um(a)
2. |__| dois (duas)
3. |__| três
4. |__| quatro ou mais
77. |__| Não sei / não lembro / prefiro não responder

15. Na casa em que você mora, há quantas máquinas de lavar roupa?

0. |__| nenhuma
1. |__| uma
2. |__| duas
3. |__| três
4. |__| quatro ou mais
77. |__| Não sei / não lembro / prefiro não responder

16. Na residência em que você mora, há quantos videocassetes/aparelhos de DVD?

0. |__| nenhum
1. |__| um
2. |__| dois
3. |__| três
4. |__| quatro ou mais
77. |__| Não sei / não lembro / prefiro não responder

17. Na residência em que você mora, há quantas geladeiras?

0. |__| nenhuma
1. |__| uma
2. |__| duas
3. |__| três
4. |__| quatro ou mais
77. |__| Não sei / não lembro / prefiro não responder

18. Na residência em que você mora, há quantos *freezers*? (considerar aparelho independente ou 2ª porta externa da geladeira duplex)

0. |__| nenhum
1. |__| um
2. |__| dois
3. |__| três
4. |__| quatro ou mais
77. |__| Não sei / não lembro / prefiro não responder

7

ERICA
ESTUDO DE RISCOS CARDIOVASCULARES EM ADOLESCENTES

19. Na residência em que você mora, há quantas motocicletas (para uso pessoal ou da família)?

0. |__| nenhuma
1. |__| uma
2. |__| duas
3. |__| três
4. |__| quatro ou mais
77. |__| Não sei / não lembro / prefiro não responder

20. Na residência em que você mora, tem computador?

0. |__| Não
1. |__| Sim, com acesso a Internet
2. |__| Sim, sem acesso a Internet

21. Quem você considera o(a) chefe da sua família?

1. |__| Meu pai (seguir para 20.A)
2. |__| Minha mãe (seguir para Bloco 2)
3. |__| Outra pessoa (seguir para 21.B)
77. |__| Não sei / prefiro não responder (seguir para Bloco 2)

[Aqui o PDA deverá encaminhar a tela para a pergunta correspondente à opção assinalada, na questão anterior. No caso da mãe, a escolaridade já foi avaliada]

22. A. Qual é a escolaridade do seu pai?

9. |__| Analfabeto/menos de 1 ano de instrução
10. |__| 1 a 3 anos do Ensino Fundamental (Primeiro Grau)
11. |__| 4 a 7 anos de Ensino Fundamental (Primeiro Grau)
12. |__| Ensino Fundamental (Primeiro Grau) completo
13. |__| Ensino Médio (Segundo grau) incompleto
14. |__| Ensino Médio (Segundo grau) completo
15. |__| Superior incompleto
16. |__| Superior completo
78. |__| Não sei/não lembro/prefiro não responder

22. B. **Qual é a escolaridade do chefe de sua família?**

1. |__| Analfabeto/menos de 1 ano de instrução
2. |__| 1 a 3 anos do Ensino Fundamental (Primeiro Grau)
3. |__| 4 a 7 anos de Ensino Fundamental (Primeiro Grau)
4. |__| Ensino Fundamental (Primeiro Grau) completo
5. |__| Ensino Médio (Segundo grau) incompleto
6. |__| Ensino Médio (Segundo grau) completo
7. |__| Superior incompleto
8. |__| Superior completo
77 |__| Não sei/não lembro/prefiro não responder

ERICA
ESTUDO DE RISCOS CARDIOVASCULARES EM ADOLESCENTES

33. Seu pai (ou padrasto) ou sua mãe (ou madrasta) ou responsável almoçam com você?

1. |__| Meus pais ou responsável nunca ou quase nunca almoçam comigo
2. |__| Meus pais ou responsável almoçam comigo às vezes
3. |__| Meus pais ou responsável almoçam comigo quase todos os dias
4. |__| Meus pais ou responsável almoçam comigo todos os dias

34. Seu pai (ou padrasto) ou sua mãe (ou madrasta) ou responsável jantam com você?

1. |__| Meus pais ou responsável nunca ou quase nunca jantam comigo
2. |__| Meus pais ou responsável jantam comigo às vezes
3. |__| Meus pais ou responsável jantam comigo quase todos os dias
4. |__| Meus pais ou responsável jantam comigo todos os dias

35. Você assiste TV comendo petiscos como pipoca, biscoitos, salgadinhos, sanduíches, chocolates ou balas?

1. |__| Não assisto TV comendo petiscos
2. |__| Assisto TV comendo petiscos às vezes
3. |__| Assisto TV comendo petiscos quase todos os dias
4. |__| Assisto TV comendo petiscos todos os dias

36. Você come petiscos como pipoca, biscoitos, salgadinhos, sanduíches, chocolates ou balas usando o computador ou jogando videogame?

1. |__| Não como petiscos usando o computador ou jogando videogame
2. |__| Como petiscos usando o computador ou jogando videogame às vezes
3. |__| Como petiscos usando o computador ou jogando videogame quase todos os dias
4. |__| Como petiscos usando o computador ou jogando videogame todos os dias

37. Quantos copos de água você bebe em um dia?

1. |__| Não bebo água
2. |__| 1 a 2 copos por dia
3. |__| 3 a 4 copos por dia
4. |__| Pelo menos 5 ou mais copos por dia

Anexo 2: Questionário sobre os aspectos do ambiente escolar

QUESTIONÁRIO SOBRE ASPECTOS DO AMBIENTE ESCOLAR

ERICA
Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes

ERICA
ESTUDO DE RISCOS CARDIOVASCULARES EM ADOLESCENTES

Bloco 1: Identificação da Escola

1. Data de Aplicação do Questionário: |___|___|/|___|___|/|___|___|___|___|
2. Estado: _____|__|__|
3. Cidade: _____
4. Escola: |___|___|___|___|
5. Matrícula do entrevistador: |___|___|___|___|

Bloco 2: Perguntas ao Diretor ou Responsável pela Escola

6. **Em que turnos esta escola funciona?**

   1. Manhã: |___|
   2. Tarde: |___|
   3. Noite: |___|

7. **Quais os seguimentos atendidos pela escola?**

   1. Educação Infantil: |___|
   2. Ensino fundamental: |___|
   3. Ensino Médio: |___|
   4. Outros: |___|

8. **Qual o número de professores em atividade?** |___|___|

9. **Qual o número de professores de Educação Física em atividade?** |___|___|

10. **Qual o número de alunos matriculados?** |___|___|___|

11. **Qual o número de turmas existentes na escola?** |___|___|___|

12. **A escola oferece merenda?**

    1. |___| Sim 2. |___| Não

ERICA
ESTUDO DE RISCOS CARDIOVASCULARES EM ADOLESCENTES

13. Assinale o <u>número</u> de dependências existentes na escola:

Quadra coberta	
Quadra não coberta	
Pátio coberto	
Pátio descoberto	
Piscina	
Auditório	
Laboratório de Informática com internet	
Escovário	

14. Existem bebedouros na escola? 1. |___| Sim 2. |___| Não (Pular para Q18)

15. Quantos? |__|__|

16. Quantos estão funcionando? |__|__|

17. Há pelo menos um bebedouro por pavimento da escola?
1. |___| Sim 2. |___| Não

18. Na escola, existem máquinas de auto-serviço que estão funcionando, para venda de alimentos tais como refrigerantes, doces, confeitos, batatas-fritas e outros?

1. |___| Sim, de alimentos, balas, chocolates, pirulitos, pipocas, etc...
2. |___| Sim, de bebidas
3. |___| Sim, de alimentos e bebidas
4. |___| Não

19. Existe alguma forma de venda de alimentos (qualquer alimento/produto) na escola?

1. |___| Sim 2. |___| Não (Pular para Q21)

20. Que alimentos são vendidos?

Doces, balas, pirulitos, chocolates, etc	|___|
Biscoito doce ou salgado	|___|
Refrigerantes	|___|
Guaraná natural	|___|
Salgados fritos ou assados	|___|
Sanduíches (hambúrguer, cachorro quente, sanduíches naturais, queijo quente)	|___|
Pizza	|___|
Outros	|___|

ERICA
ESTUDO DE RISCOS CARDIOVASCULARES EM ADOLESCENTES

21. A escola oferece alguma atividade fora do horário letivo para alunos?

1. |___| Sim 2. |___| Não (Pular para Q23)

22. Qual atividade? (você pode marcar mais de uma opção)

Dança	|___|
Lutas	|___|
Futebol	|___|
Voley	|___|
Natação	|___|
Atletismo	|___|
Outros esportes	|___|
Teatro	|___|
Artes	|___|
Cursos de línguas	|___|
Outros	|___|

23. Existe na escola um espaço com ambiente arejado, chão lavável e com uma pia próxima para lavagem de mãos?

1. |___| Sim 2. |___| Não

Bloco 3: Observação do Ambiente Escolar

As perguntas a seguir serão preenchidas a partir da sua própria observação na escola.

24. A escola tem mais de um pavimento?

1. |___| Sim 2. |___| Não

25. Existe propaganda de alimentos industrializados na escola?

1. |___| Sim 2. |___| Não (Pular para Q27)

ERICA
ESTUDO DE RISCOS CARDIOVASCULARES EM ADOLESCENTES

26. Na escola tem propaganda de quais produtos? (pode marcar mais de uma opção)

Doces, balas, pirulitos, chocolates, etc	|___|
Biscoito doce ou salgado	|___|
Refrigerantes	|___|
Guaraná natural	|___|
Salgados fritos ou assados	|___|
Sanduíches (hambúrguer, cachorro quente, sanduíches naturais, queijo quente)	|___|
Pizza	|___|
Mate ou outro chá gelado ou guaraná "natural"	|___|
Isotônico (tipo "gatorade" ou "maraton")	|___|
Sorvete ou picolé	|___|
Outros	|___|

27. Na escola, existe refeitório estruturado? (local próprio delimitado por paredes com assentos e mesas)?

1. |___| Sim 2. |___| Não

Pesquisador de campo: A pergunta seguinte se refere à porta ou entorno da escola. Deverá ser preenchida a partir de sua própria observação. Nesta pesquisa. Será considerado ENTORNO da escola as calçadas da escola e a distância de 100 metros (100 passos largos) à frente, aos lados e atrás da escola.

28. Na porta ou entorno da escola, existe algum vendedor de rua vendendo alimentos ou bebidas não alcoólicas?

1. |___| Sim, vendendo alimentos, balas, chocolates, pirulitos, pipocas, etc.
2. |___| Sim, vendendo bebidas
3. |___| Sim, vendendo alimentos e bebidas
4. |___| Não

Observações:

_____
_____
_____
_____
_____
_____

Anexo 3: Termo de consentimento Live e esclarecido – coleta de legislações

Universidade de São Paulo
Escola de Enfermagem

Av. Dr. Enéas de Carvalho Aguiar, 419 - CEP 05403-000 - S. Paulo – SP – Brasil
ee@usp.br - www.ee.usp.br - Fone: 11 3061-7523 - Fax: 11 3088-8213

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Convido o (a) Sr (a) para participar da pesquisa intitulada "Regulamentação da comercialização de alimentos e consumo de ultraprocessados no ambiente escolar por adolescentes brasileiros" desenvolvida pela Sra Aline Yukari Kurihayashi.

O presente estudo tem como objeto a Regulamentação da Comercialização de Alimentos no ambiente escolar, com foco no consumo de alimentos ultraprocessados por adolescentes. Estudos apontam que mesmo com a Regulamentação da comercialização de alimentos no ambiente escolar, há comercialização de alimentos não saudáveis nas escolas e entorno, o que pode contribuir para o aumento do excesso de peso nessa população. Desta forma, constata-se escassez no acompanhamento das políticas existentes bem como vigilância no cumprimento das regulamentações vigentes.

Desta forma tem-se como um dos objetivos desta pesquisa: Identificar e analisar a presença de Regulamentação para Comercialização de Alimentos no Ambiente Escolar nos Estados, Capitais brasileiros e Distrito Federal.

Para participar da pesquisa necessitamos que responda a algumas perguntas sobre Regulamentação para Comercialização de Alimentos no Ambiente Escolar. Os dados serão coletados em sua casa, por entrevista a ser realizada em um único momento. Como método da pesquisa tem-se o uso de formulário eletrônico enviado por email.

O questionário levará aproximadamente 10 minutos para ser respondido, o que pode ser considerado um desconforto. Neste caso, você terá liberdade de interromper a entrevista em qualquer momento sem nenhum prejuízo. Se alguma pergunta do questionário lhe causar constrangimento ou qualquer desconforto emocional, você poderá recusar-se a respondê-la sem nenhum problema. Além disso, caso você apresente qualquer problema emocional ou psicológico decorrente da sua participação nesta pesquisa, você será encaminhado para um serviço público de saúde do seu município. No entanto, a pesquisa trará benefícios acadêmicos e divulgação de políticas realizadas no país, ampliando o conhecimento na área que hoje a disponibilidade de estudos neste seguimento no Brasil é muito escassa.

Você será esclarecido sobre a pesquisa em qualquer aspecto que desejar. Você é livre para recusar-se a participar, retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não trará nenhuma penalidade ou prejuízo.

A pesquisadora irá tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Os resultados da pesquisa permanecerão confidenciais, ou seja, seu nome ou material que indique o seu nome não será divulgado sem a sua permissão. Você não será identificado(a) em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo. Uma via deste termo será rubricada e fornecida a você.

A participação neste estudo não acarretará nenhum custo a você e não será disponibilizado nenhuma compensação financeira adicional. Caso ocorra algum gasto adicional será absorvido pelo orçamento da pesquisa.

Em qualquer etapa da pesquisa você terá acesso à pesquisadora responsável para esclarecimento de dúvidas.

A principal pesquisadora é a Sra Aline Yukari Kurihayashi que pode ser encontrada no endereço Av. Dr. Enéas de Carvalho Aguiar, 419 – Cerqueira César – São Paulo/SP CEP 05403-000. Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo. Departamento de Enfermagem em Saúde Coletiva. Email: aline.yukari@usp.br

Telefone com atendimento 24 horas: (11) 974297929

Caso você tenha alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) – Endereço - Av. Dr. Enéas de Carvalho Aguiar, 419 – Cerqueira Cesar – São Paulo/SP CEP – 05403-000 Telefone- (11) 30618858 e-mail – cepee@usp.br.

Esta pesquisa atende todas as especificações da Resolução 466, de 12 de dezembro de 2012 que aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos.

_____ _____

Assinatura do pesquisador Assinatura do participante

Data ___/___/____

Anexo 4: Aprovação do comitê de ética

USP - ESCOLA DE ENFERMAGEM DA UNIVERSIDADE DE SÃO

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Regulamentação da comercialização de alimentos e consumo de ultraprocessados no ambiente escolar por adolescentes brasileiros

Pesquisador: Aline Yukari Kurihayashi

Área Temática:

Versão: 4

CAAE: 03681418.8.0000.5392

Instituição Proponente: Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo - EEUSP

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.301.488

Apresentação do Projeto:

Trata-se de projeto de Doutorado, com abordagem qualitativa e quantitativa, transversal que utilizará os dados do "Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes – ERICA" (estudo multicêntrico de base escolar com representatividade nacional, macrorregional e de capitais que teve como objetivo principal estimar a prevalência de fatores de risco cardiovascular em adolescentes de 12 a 17 anos que frequentavam escolas públicas e privadas em cidades brasileiras com mais de 100 mil habitantes. Esse estudo também permitiu a investigação de inúmeras associações envolvendo características sociodemográficas, fatores de risco cardiovascular, alterações metabólicas e consumo alimentar). O presente estudo tem como objeto a Regulamentação da Comercialização de Alimentos no ambiente escolar, com foco no consumo de alimentos ultraprocessados por adolescentes. Serão incluídas no presente estudo todas as escolas e estudantes de ambos os sexos, com idade de 12 a 17 anos que participaram do ERICA (n=55.560). A coleta de dados será realizada em duas etapas: levantamento de dados sobre a Regulamentação da Comercialização de Alimentos no Ambiente Escolar e avaliação de dados do projeto ERICA. Os dados sobre a Regulamentação da Comercialização de Alimentos no Ambiente Escolar nas capitais brasileiras serão obtidos a partir de investigação de leis, decretos, portarias,resoluções existentes a partir de 2001 que objetivam a regulamentação de
comercialização de alimentos e bebidas em escolas.A busca será realizada a partir de sites oficiais

Endereço: Av. Dr. Enéas de Carvalho Aguiar, 419
Bairro: Cerqueira Cesar **CEP:** 05.403-000
UF: SP **Município:** SAO PAULO
Telefone: (11)3061-8868 **E-mail:** cepee@usp.br