UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
INSTITUTO DE NUTRIÇÃO JOSUÉ DE CASTRO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO

PROMOÇÃO DA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL EM ESCOLARES DO ENSINO FUNDAMENTAL UTILIZANDO ESTRATÉGIAS DE ARQUITETURA DE ESCOLHAS

Alini Melo Naspolini

RIO DE JANEIRO
2019

PROMOÇÃO DA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL EM ESCOLARES DO ENSINO FUNDAMENTAL UTILIZANDO ESTRATÉGIAS DE ARQUITETURA DE ESCOLHAS

Alini Melo Naspolini

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Nutrição (PPGN), do Instituto de Nutrição Josué de Castro da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de **Mestre em Nutrição Humana**.

Orientadoras: Profa. Dra. Rosângela Alves Pereira (INJC/UFRJ)
Profa. Dra. Mara Lima De Cnop (INJC/UFRJ)

Rio de Janeiro
Setembro de 2019

PROMOÇÃO DA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL EM ESCOLARES DO ENSINO FUNDAMENTAL UTILIZANDO ESTRATÉGIAS DE ARQUITETURA DE ESCOLHAS

Alini Melo Naspolini

DISSERTAÇÃO SUBMETIDA AO CORPO DOCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO DO INSTITUTO DE NUTRIÇÃO JOSUÉ DE CASTRO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO COMO PARTE DOS REQUISITOS NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE **MESTRE EM NUTRIÇÃO HUMANA.**

Examinada por:

_____

Profa. Dra. Rosângela Alves Pereira (orientadora)
Instituto de Nutrição Josué de Castro – UFRJ

_____

Profa. Dra. Mara Lima de Cnop (co-orientadora)
Instituto de Nutrição Josué de Castro – UFRJ

_____

Profa. Dra. Tais de Souza Lopes
Instituto de Nutrição Josué de Castro – UFRJ

_____

Profa. Dra. Emanuele Souza Marques
Instituto de Medicina Social - UERJ

_____

Prof. Dra. Diana Barbosa Cunha
Instituto de Medicina Social - UERJ

RIO DE JANEIRO, RJ - BRASIL
SETEMBRO DE 2019

FICHA CATALOGRÁFICA

CIP - Catalogação na Publicação

N241p

Naspolini , Alini Melo
Promoção da alimentação saudável em escolares do ensino fundamental utilizando estratégias de arquitetura de escolhas / Alini Melo Naspolini . - Rio de Janeiro, 2019.
84 f.

Orientador: Rosângela Alves Pereira .
Coorientador: Mara Lima De Cnop .
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Nutrição Josué de Castro, Programa de Pós-Graduação em Nutrição, 2019.

1. arquitetura de escolhas. 2. nudge. 3. escolares. 4. alimentação saudável. 5. alimentação escolar. I. Pereira , Rosângela Alves , orient. II. De Cnop , Mara Lima , coorient. III. Título.

Elaborado pelo Sistema de Geração Automática da UFRJ com os dados fornecidos pelo(a) autor(a), sob a responsabilidade de Miguel Romeu Amorim Neto - CRB-7/6283.

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais, irmãos e ao meu companheiro Artur Fernando que representam o amor incondicional que guia e ilumina a minha vida.

AGRADECIMENTOS

Ao longo desta jornada, muitas pessoas estiveram presentes e foram fundamentais para a realização dessa grande conquista em minha vida. Que estas singelas palavras possam alcançar a magnitude de minha gratidão, em especial:

Aos meus pais, *João Aimoré Naspolini* e *Maria da Glória Melo Naspolini*, pelo amor incondicional, sacrifício e dedicação comigo e com meus irmãos. Serei eternamente grata por terem me ensinado o valor dos estudos e a importância da educação. Vocês são meu maior exemplo de força e perseverança. Em todas as minhas conquistas, onde eu estiver, vocês estarão sempre comigo. Amo vocês incondicionalmente.

Aos meus irmãos, *Glaydson Melo Naspolini* e *Angélica Melo Naspolini*, pelo apoio e suporte durante esta etapa e pelo amor que compartilhamos por toda nossa vida e hoje se estende aos meus queridos sobrinhos que são a luz da minha vida. Amo vocês.

Ao meu amado companheiro de vida, *Artur Fernando Soares Borges de Melo*, por compartilhar cada etapa desta caminhada ao meu lado, por seu inestimável e incansável auxílio técnico nas revisões, por sua compreensão e paciência e por ser meu pilar de força e serenidade. Esta conquista não é só minha, mas nossa. Amo você, amor.

À *Maria das Graças Soares*, por todo seu amor, apoio, compreensão e carinho ao longo desta etapa, por ter me recebido de braços abertos e ter me acolhido como uma filha e, principalmente, por *não* ser minha sogra.

À minha querida titia *Dailce Viana Naspolini*, por seu grande amor e carinho sempre presentes, mesmo à distância. Sou grata por sua torcida e vibração com cada conquista minha. Amo você, segunda mãe.

À Elzi de Oliveira Soares (*in memorian*), minha querida tia Ziza, por todo carinho e amor que compartilhamos, por sempre me incentivar a novas conquistas e por ser hoje um anjo de luz que nos ilumina.

À minha querida orientadora, professora *Dra. Rosângela Alves Pereira*, por todo apoio, paciência e grande conhecimento adquirido durante a realização deste trabalho. Meu crescimento acadêmico como pesquisadora não seria o mesmo sem sua serenidade e sensibilidade únicas.

À minha coorientadora, professora *Dra. Mara Lima De Cnop*, por todo apoio, ajuda técnica e carinho com que me auxiliou em cada etapa do desenvolvimento deste trabalho.

Às amigas do grupo de pesquisa, *Alice, Mara, Iuna, Ana Lúcia, Luana, Mariana, Camila, Luciana e Natália* pelo acolhimento, parceria e por compartilhamos de forma tão especial esta etapa de nossas vidas.

À *Alice Abucarma Reino* por sua amizade, carinho e paciência com a qual me ajudou na etapa de análises de dados que rendeu um dos dias mais especiais desta trajetória. Suas palavras de conforto e carinho, e claro, suas contribuições gastronômicas nas defesas, tornaram esta caminhada mais leve e mais doce.

À *Iuna Arruda Alves* pela amizade, apoio e auxílio fundamentais na coleta de dados e por ser minha mais querida parceira de viagem.

Às professora *Dra. Taís de Souza Lopes* pelas preciosas contribuições na etapa de qualificação e disponibilidade e empenho na revisão desta dissertação.

À professora *Dra. Emanuele de Souza Marques* por suas ricas e pertinentes contribuições durante a qualificação do projeto desta dissertação e por aceitar compor a banca de defesa.

À professora *Dra. Diana Barbosa Cunha* por aceitar compor a banca de defesa. É uma grande satisfação para mim poder contar com suas contribuições para a melhoria deste trabalho.

Aos funcionários e professores do *Instituto de Nutrição Josué de Castro*, por todo suporte e contribuições para minha formação acadêmica.

À direção do *campus* Realengo II pelo apoio, incentivo e compreensão durante o período de realização deste trabalho.

A todos os funcionários, professores e direção da Instituição que sediou esta pesquisa, por todo amparo e assistência para a realização deste trabalho. O alcance dos resultados não seriam os mesmos sem esta grande parceria e acolhimento.

A todos os alunos que participaram deste estudo, pela paciência e solicitude durante a coleta de dados e, também, pelo carinho com que receberam as mudanças no ambiente escolar.

A todos meus familiares e amigos que contribuíram direta ou indiretamente para que fosse possível a realização deste trabalho. Muito obrigada.

É preciso que os educadores se convençam que não podem descuidar absolutamente do problema da alimentação, cuja importância é básica na obtenção de um desenvolvimento equilibrado, físico e moral dos indivíduos jovens. Que se convençam que alimentar bem os escolares é, apesar de seu prosaísmo aparente, uma obra transcendente de cultura.

Josué de Castro (1908-1973).

APRESENTAÇÃO

Este trabalho teve o intuito de promover o consumo da alimentação escolar em uma instituição de ensino da qual sou nutricionista responsável técnica. A baixa adesão à alimentação servida na escola sempre foi um grande desafio, o que motivou a realização deste estudo.

Essa baixa aceitação da alimentação escolar é uma triste realidade compartilhada por muitas instituições de ensino, tornando-se um grande obstáculo no cumprimento de um dos objetivos do Programa Nacional de Alimentação Escolar: o de contribuir para a formação de hábitos alimentares saudáveis dos alunos. Diante deste cenário, fiquei instigada a buscar uma solução para esta situação crítica e vislumbrei na pesquisa e na formação acadêmica o caminho para a realização deste objetivo.

Assim, criei um projeto inicial cujo objetivo principal envolvia a promoção do estímulo à alimentação servida na escola, porém sem metodologia definida. De posse desse projeto ainda incipiente, procurei a professora Rosângela com intuito de realizar um estudo que abarcasse esta questão.

Foi então que tive o primeiro contato com a concepção de arquitetura de escolhas. Assim, este projeto foi norteado pela utilização da arquitetura de escolhas como meio de promover a alimentação escolar. Esses conceitos são amplamente utilizados em estudos internacionais com escolares, porém, no Brasil, ainda são pouco divulgados e na faixa etária de 6 a 12 anos ainda não há estudos publicados.

A instituição que sediou o estudo mostrou-se amplamente receptiva e os funcionários demonstraram entusiasmo com a realização das ações de intervenção, mostrando interesse e admiração com o trabalho.

Relaciono o sucesso deste estudo ao esforço conjunto dos funcionários da escola para que a pesquisa alcançasse resultados positivos. Este estudo exigiu que os questionários fossem respondidos pelos próprios alunos, por meio de entrevista e por meio eletrônico. Assim, o auxílio dos professores de informática foi de extrema importância, pois permitiu que os dados fossem coletados da forma mais fidedigna possível. As refeições diárias no quadro "*menu do dia*" foram diariamente escritas pela própria diretora antes da entrada dos alunos, o que demonstra o empenho de todas as esferas da comunidade escolar em cooperar com o estudo.

Ressalta-se que mesmo após o término da intervenção, as modificações no ambiente alimentar da escola foram mantidas, demonstrando ações de *nudge* como promissoras para o incentivo ao consumo da alimentação escolar.

Resumo da dissertação apresentada ao PPGN/UFRJ como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de **Mestre em Nutrição Humana.**

PROMOÇÃO DA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL EM ESCOLARES DO ENSINO FUNDAMENTAL UTILIZANDO ESTRATÉGIAS DE ARQUITETURA DE ESCOLHAS

Alini Melo Naspolini
Setembro/2019

Orientador(es): Profa. Dra. Rosângela Alves Pereira
Profa. Dra. Mara Lima De Cnop

RESUMO
Esta dissertação teve como objetivo avaliar o efeito de intervenções baseadas no conceito de arquitetura de escolhas sobre o consumo da alimentação escolar. "Arquitetura de escolhas" refere-se à organização do contexto no qual as pessoas tomam decisões de modo a influenciar as pessoas para que tomem decisões favoráveis. Em geral são adotadas estratégias sutis, simples e de baixo custo, conhecidas como *nudges*. Desenvolveu-se ensaio comunitário não randomizado com controle histórico, no qual os indivíduos são avaliados em relação às variáveis de interesse antes e após a intervenção. Foram incluídos 148 alunos com idades entre 7 e 12 anos, matriculados entre o 2º e o 5º ano do ensino fundamental de uma instituição de ensino público localizada na cidade do Rio de Janeiro. O estudo compreendeu três etapas: estudo de base, intervenção e pós-intervenção. O estudo de base contemplou a coleta de dados composta por tomada de medidas antropométricas e por entrevistas com questionário estruturado e questionário eletrônico auto respondido pelos participantes. Os questionários abordaram a frequência de consumo da alimentação escolar, preferências alimentares na escola e o conhecimento a respeito de hortaliças e frutas. A etapa de intervenção teve duração de 1 mês e contemplou ações de *nudge* voltadas para o incentivo do consumo da alimentação escolar, especialmente hortaliças e frutas servidas na escola. Esta etapa foi constituída por mudanças no ambiente do refeitório da escola, em especial: forma de servir frutas que passaram a ser dispostas em uma "mesa das frutas" colocada em local de destaque no refeitório; renomeação das preparações servidas, utilizando nomes de personagens do universo infantil; exposição do cardápio de forma atrativa e de hortaliças e frutas in natura; imagens e cartazes destes alimentos nas paredes dos refeitório e elaboração de painel informativo sobre os alimentos servidos na alimentação escolar com curiosidades acerca dos alimentos incluídos no cardápio. Foi avaliado o impacto das intervenções sobre o consumo da alimentação escolar e o de hortaliças e frutas oferecidas pela escola pela comparação com os dados obtidos no estudo base com os do estudo pós-intervenção. A diferença entre as proporções estimadas entre o estudo de base e o pós-intervenção para as categorias das variáveis avaliadas foi examinada pelos testes qui-quadrado de Pearson e de McNemar, considerando significativas as variações com nível de significância

<0,10. O estudo pós intervenção contou com 139 participantes e os resultados apontaram aumento significativo dos alunos que relataram consumir o almoço da escola e 1 a 4 dias na semana (28,4% *vs.* 40,0%), o que demonstra que a intervenção foi eficaz em atrair os alunos para o consumo da alimentação escolar. A intervenção proporcionou o aumento no conhecimento dos alunos em relação à batata baroa, berinjela e chuchu. Constatou-se incremento da proporção de alunos que optaram por trazer frutas para o lanche na escola. Sendo assim, a utilização do conceito de arquitetura de escolhas revela-se como um método promissor para incentivar escolhas alimentares saudáveis entre escolares.

Palavras-chave: *arquitetura de escolhas*; *nudge; escolares; alimentação saudável*.

HEALTHY EATING PROMOTION IN ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS USING CHOICE ARCHITECTURE STRATEGIES.

Alini Melo Naspolini
September/2019

Advisors: Profa. Dra. Rosângela Alves Pereira
Profa. Dra. Mara Lima De Cnop

ABSTRACT

This thesis aimed to evaluate the effect of interventions based on the concept of choice architecture on the consumption of school meals. “Choice architecture” refers to the organization of the context in which people make decisions in order to influence people to make favorable decisions. Subtle, simple and inexpensive strategies known as *nudges* are generally adopted. A nonrandomized community trial with historical control was developed, in which individuals were evaluated for the variables of interest before and after the intervention. A total of 148 students aged 7 to 12 years old, enrolled between the 2nd and 5th grade of elementary school from a public school located in the city of Rio de Janeiro were included. The study comprised three phases: baseline study, intervention and post intervention. The baseline study included data collection consisting of anthropometric measurements and interviews with structured questionnaire and self-answered electronic questionnaire by participants. The questionnaires addressed the frequency of eating school meals, school food preferences and knowledge about vegetables and fruits. The intervention phase lasted 1 month and included *nudge* actions aimed at encouraging the consumption of school meals, especially vegetables and fruits served at school. This stage was constituted by changes in the school cafeteria environment, in particular: the way to serve fruits that were now arranged on a “fruit table” placed in a prominent place in the cafeteria; renaming of the preparations served, using names of characters from the children's universe; exposure of the menu attractively and of fresh vegetables and fruits; images and posters of these foods on the cafeteria walls and elaboration of informative panel about the foods served in the school feeding with curiosities about the foods included in the menu. The impact of interventions on school feeding and vegetables and fruit consumption in the school was evaluated by comparing the data obtained in the baseline study with those of the post intervention study. The difference between the estimated proportions between the baseline and the post-intervention study for the categories of variables evaluated was examined by Pearson and McNemar chi-square tests, considering significant variations with a significance level <0.10. The post-intervention study had 139 participants and the results showed a significant increase in students who reported consuming school lunch 1 to 4 days a week (28.4% vs. 40.0%), which shows that the intervention was effective in attracting students to eat school meals. The intervention provided an increase in students' knowledge regarding baroa, eggplant and chayote potatoes. There was an increase in the proportion of students who chose to bring fruit for lunch at school. Thus, using the concept of choice

architecture proves to be a promising method for encouraging healthy food choices among schoolchildren.

Keywords: *choice architecture*; *nudge; schoolchildren; healthy eating.*

SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO 19

2.REVISÃO DA LITERATURA 21

2.1. O escolar 21

2.2. Condição nutricional e alimentar de escolares no Brasil 22

2.3. Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) 23

2.4.Promoção da alimentação saudável na escola 26

2.5. Arquitetura de escolhas e na promoção de alimentação saudável no ambiente escolar ... 32

3. JUSTIFICATIVA 34

4. OBJETIVOS 35

4.1 Objetivo Geral 35

4.2 Objetivos Específicos 35

5. MÉTODOS 36

5.1. Desenho de estudo 36

5.2. Critérios de inclusão e exclusão dos participantes da pesquisa 36

5.3. Local de estudo 37

5.4. Coleta de dados 37

5.5. Variáveis de estudo 38

5.6. Avaliação antropométrica 38

5.7. Avaliação do consumo e hábitos alimentares referentes à alimentação escolar 39

5.8. Intervenção nutricional utilizando arquitetura de escolhas (*nudge*) 41

5.9. Análise de dados 44

5.10.Aspectos éticos 45

6. RESULTADOS 46

7. DISCUSSÃO 60

8. CONCLUSÃO 64

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 65

APÊNDICES 73

Apêndice 1 – Questionário sobre o Consumo Alimentar..... 73

Apêndice 2 – Questionário sobre conhecimento e consumo de legumes e frutas 75

Apêndice 3 – Questionário sobre consumo de marcadores da alimentação não saudável..... 79

Apêndice 5 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido 81

Apêndice 6 – Termo de Assentimento 83

ANEXOS 84

Anexo 1 – Aprovação do CEP..... 84

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Estudos que avaliaram a frequência de sobrepeso obesidade entre escolares no Brasil desenvolvidos entre 2009 e 2017..... 22
Quadro 2. Descrição dos estudos de intervenção com escolares de 6 a 12 anos realizados no Brasil. 30
Quadro 3. Critérios de classificação da condição de peso de crianças de adolescentes de 5 a 19 anos, segundo o escore z do Índice de Massa Corporal para Idade e sexo da distribuição de referência da Organização Mundial da Saúde (WHO 2007)..... 39
Quadro 4. Agrupamento dos alimentos do questionário sobre consumo de alimentos marcadores de alimentação não saudável. 40

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Fluxograma do estudo 36
Figura 2. Cardápio diário. Atividades de intervenção. Escola federal de ensino fundamental. Rio de Janeiro, 2018..... 42
Figura 3. Cardápio semanal. Atividades de intervenção, Escola federal de ensino fundamental. Rio de Janeiro, 2018..... 43
Figura 4. Apresentação de curiosidades acerca de itens incluídos no cardápio do dia. Atividades de intervenção. Escola federal de ensino fundamental. Rio de Janeiro, 2018..... 43
Figura 5. Imagens de frutas, hortaliças e verduras afixados às paredes do refeitório. Atividades de intervenção. Escola federal de ensino fundamental. Rio de Janeiro, 2018..... 44
Figura 6. Mesa de frutas. Atividades de intervenção. Escola federal de ensino fundamental. Rio de Janeiro, 2018 44
Figura 7. Conhecimento, experimentação e hábitos alimentares relativos a hortaliças e frutas utilizados na alimentação escolar em estudantes examinados no estudo de base (n=148) em ensaio comunitário realizado em escola de ensino fundamental. Rio de Janeiro, 2018. 59

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Caracterização de estudantes de 7 a 12 anos de idade investigados no estudo de base e pós-intervenção em ensaio comunitário desenvolvido em escola de ensino fundamental. Rio de Janeiro, 2018. 48
Tabela 2. Hábitos alimentares na escola de estudantes de 7 a 12 anos de idade investigados no estudo de base e pós-intervenção em ensaio comunitário desenvolvido em escola de ensino fundamental. Rio de Janeiro, 2018. 49
Tabela 3. Hábitos alimentares na escola de estudantes de 7 a 12 anos de idade investigados no estudo de base e pós-intervenção em ensaio comunitário desenvolvido em escola de ensino fundamental, segundo o sexo. Rio de Janeiro, 2018. 5
Tabela 4. Hábitos alimentares na escola de estudantes de 7 a 12 anos de idade investigados no estudo de base e pós-intervenção em ensaio comunitário desenvolvido em escola de ensino fundamental, segundo a condição de peso. Rio de Janeiro, 2018. 53
Tabela 5. Hábitos alimentares na escola de estudantes de 7 a 12 anos de idade investigados no estudo de base e pós-intervenção em ensaio comunitário desenvolvido em escola de ensino fundamental, segundo o ano escolar. Rio de Janeiro, 2018. 55
Tabela 6. Percepção das mudanças no refeitório de escola de ensino fundamental em ensaio comunitário. Estudantes de 7 a 12 anos de idade investigados no estudo pós-intervenção(n=135). Rio de Janeiro, 2018. 57
Tabela 7. Percepção do efeito das mudanças no refeitório de escola de ensino fundamental em ensaio comunitário. Estudantes de 7 a 12 anos de idade investigados no estudo pós-intervenção(n=135). Rio de Janeiro, 2018. 57
Tabela 8. Mudanças observadas no estudo pós-intervenção (n=135) no conhecimento, experimentação e hábitos alimentares relativos a hortaliças e frutas utilizadas na alimentação escolar que eram conhecidos por menos de 90% dos adolescentes examinados no estudo de base (n=135) em ensaio comunitário realizado em escola de ensino fundamental. Rio de Janeiro, 2018. 58

1. INTRODUÇÃO

No Brasil, nas últimas décadas, estudos sobre a disponibilidade domiciliar de alimentos vêm mostrando o aumento progressivo de alimentos processados, ricos em açúcar e gorduras, enquanto alimentos da dieta tradicional do brasileiro, como arroz, feijão e farinha de mandioca perdem importância, e frutas e hortaliças são consumidas bem abaixo das recomendações (IBGE, 2011a).

A Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) de 2008-2009, realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), revelou aumento de até cinco vezes na prevalência de obesidade entre crianças de 5 a 9 anos de idade, quando os dados foram comparados com as taxas observadas em 1989: entre os meninos, o excesso de peso passou de 15% para 35% e a obesidade, de 4% para 16%; entre as meninas, o excesso de peso passou de 12% para 32% e a obesidade de pouco mais de 2%, para 12% (IBGE, 2011b).

Mediante o quadro epidemiológico e nutricional atual, muito tem se discutido sobre a educação nutricional em escolas como importante estratégia para formação de hábitos saudáveis desde a infância. A escola apresenta-se como local propício para o desenvolvimento de ações de educação nutricional, tendo em vista os facilitadores que esse ambiente proporciona: abrangência de ações; elevado número de crianças que recebem o mesmo estímulo ao mesmo instante; continuidade das estratégias e possibilidade de alterações tanto estruturais quanto operacionais nos projetos desenvolvidos (IULIANO; MANCUSO; GAMBARDELLA, 2009).

A escola representa ambiente privilegiado para programas de promoção da saúde e alimentação saudável, e é priorizada na formulação de políticas públicas em alimentação e nutrição (RAMOS; SANTOS; REIS, 2013). O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), mantido pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), destaca-se por ser o mais antigo programa do governo brasileiro na área de alimentação escolar e segurança alimentar e nutricional, sendo considerado um dos mais abrangentes do mundo no que se refere ao atendimento universal aos escolares (VASCONCELOS, 2013).

A partir de 2006, o PNAE passou a incluir em suas diretrizes a inserção da educação alimentar e nutricional no processo ensino-aprendizagem e a promoção de ações educativas transversais ao currículo escolar, com intuito de incentivar hábitos alimentares saudáveis (BRASIL, 2006).

Estratégias que envolvem educação nutricional são relevantes para as ações de promoção da alimentação saudável nas escolas, especialmente após a criação, em 2012, do “Marco de

Referência de Educação Alimentar e Nutricional para as Políticas Públicas" (CERVATO-MANCUSO; VINCHA; SANTIAGO, 2016).

No Brasil, diversas iniciativas avaliaram ações de educação nutricional com escolares visando a melhoria dos hábitos alimentares. Dentre as ações de intervenção realizadas em escolas, a utilização de atividades lúdicas e interativas mostraram ser eficazes em proporcionar mudanças no consumo alimentar dos escolares. Contudo, estas ações demandam período longo de intervenção e carecem de métodos padronizados, tanto para aplicação das estratégias quanto para a avaliação do resultado final (ARAÚJO *et al*., 2017). Assim, estratégias alternativas se fazem necessárias para que as ações de estímulo ao consumo da alimentação escolar possam ser facilmente implementadas e que seja de baixo custo.

Diferentes propostas com o objetivo de melhorar as escolhas alimentares vêm sendo implementadas e testadas em estudos internacionais, utilizando o conceito de "arquitetura de escolhas" (BUCHER *et al*., 2016). Thaler e Sunstein (2008) cunharam o termo "arquitetura de escolhas" em referência à organização do contexto no qual as pessoas tomam decisões. Ao se adotar este método, espera-se influenciar as pessoas para que tomem decisões favoráveis por meio de estratégias sutis, simples e de baixo custo, conhecidas como *nudge*, termo que pode ser entendido como "cutucada", um estímulo para determinada ação. No Brasil, ainda são escassos os estudos que tenham avaliado intervenções utilizando *nudges* no ambiente escolar tendo em vista melhorar a aceitação da alimentação escolar.

No Brasil, Morais (2018) desenvolveu o primeiro estudo que utilizou esta estratégia para estímulo ao consumo de água, frutas, legumes e verduras servidas na escola, além do incentivo à atividade física. Para tal, a autora utilizou estratégias que incluíram a disposição de cartazes com imagens de frutas, legumes e verduras nos refeitórios com frases criativas de estímulo ao consumo, além de dispor as frutas em posição de destaque em recipientes coloridos para atrair a atenção dos alunos. A atividade física foi estimulada por meio da disponibilidade de materiais esportivos dispostos nas quadras das escolas. As estratégias se mostraram efetivas em aumentar o consumo de água e atividade física, porém, não obtiveram sucesso em aumentar o consumo da alimentação escolar, uma vez que durante a intervenção o abastecimento dos gêneros alimentícios ficou comprometido, o que limitou o alcance da intervenção. Ainda assim, destaca-se que o estudo demonstrou que estratégias de baixo custo e de fácil implementação podem resultar em desfechos positivos na promoção de saúde para escolares.

Este trabalho tem por objetivo avaliar o efeito de intervenções envolvendo *nudges* sobre a aceitação da alimentação escolar entre escolares de uma instituição pública de ensino fundamental da cidade do Rio de Janeiro.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1. O escolar

A idade escolar é definida como o período em que a criança deve estar obrigatoriamente matriculada em instituição de ensino, que no Brasil, de acordo com a Lei de Diretrizes e Bases de 1996 (alterada pela Lei 11.274 de 2006), inicia-se a partir dos seis anos de idade com previsão de término aos 18 anos (BRASIL, 1996).

Essa fase é caracterizada pelo acúmulo energético, havendo maior velocidade de ganho de peso, favorecendo assim maiores reservas de energia que serão utilizadas durante o estirão pubertário, fase de intenso crescimento ocorrida na adolescência. Contudo, o desenvolvimento infantil não se limita ao mero aumento de peso e estatura, mas trata-se de um processo complexo envolvendo a dimensão corporal, que é influenciado por fatores genéticos, ambientais e psicológicos (VITOLO, 2008).

As crianças nesta fase apresentam crescimento lento e constante. Os meninos apresentam maior massa magra, e após os 10 anos de idade, há aumento do tecido adiposo em ambos os sexos, como forma de preparar o organismo para o estirão puberal (ACCIOLLY; SAUNDERS; LACERDA, 2002). O trato gastrointestinal e o volume gástrico equiparam-se ao do adulto. A inapetência, comum na fase pré-escolar, transforma-se em apetite intenso e, somada a maior socialização e independência da criança, promove melhor aceitação de alimentos diferentes do seu hábito alimentar (VITOLO, 2008).

O período de 7 a 12 anos de idade é denominado “estágio das operações concretas”, podendo-se destacar como características dessa fase o abandono do pensamento fantasioso e a diminuição das atitudes egocêntricas. Desenvolvendo a capacidade de pensar de maneira lógica, neste estágio a criança busca compreender o conteúdo do pensamento alheio, assim como, é capaz de expressar suas ideias e argumentar (PALANGANA, 2015).

Neste período, de intensa atividade física e ritmo de desenvolvimento contínuo, observa-se ainda a crescente independência da criança, sendo o momento em que laços sociais começam a ser formados com indivíduos da mesma idade. Todas as transformações às quais as crianças estão submetidas, aliadas ao processo educacional, serão determinantes para o aprendizado em todas as áreas e para o estabelecimento de novos hábitos (SBP, 2012).

A importância da família começa a ceder espaço para a escola, que desempenha papel de destaque na manutenção da saúde física e psíquica da criança. Neste momento, em que o ganho de peso é maior devido ao estirão da puberdade, a qualidade da alimentação se mostra como

determinante para a manutenção da velocidade de crescimento. A criança costuma modificar o seu hábito alimentar por influência do meio e devido a sua maior capacidade cognitiva e autônoma (SBP, 2012).

Nesta etapa do desenvolvimento infantil, a alimentação saudável é essencial para que as necessidades nutricionais do escolar sejam atendidas. Dessa forma, deve-se evitar tanto a falta quanto o excesso alimentar, este último evidenciado por maiores prevalências de excesso de peso cada vez mais crescente nesta faixa etária (SBP, 2012).

No Brasil, de acordo com dados do Censo Escolar da Educação Básica de 2018, foram registradas 48,5 milhões de matrículas nas 181,9 mil escolas de educação básica. A rede pública (federal, estadual e municipal) é responsável por 81,6% das matrículas. A rede municipal é responsável por 60,6% das escolas de ensino fundamental (BRASIL, 2019). No estado do Rio de Janeiro, 11.150 escolas compõem a rede básica de ensino, sendo que 69% das matrículas são da rede pública, e destas 1% correspondem à rede federal (SEEDUC, 2017).

2.2. Condição nutricional e alimentar de escolares no Brasil

A Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) de 2008-09 mostrou que 33,5% das crianças de 5 a 9 anos, 28,6% daquelas entre 10-11 anos de idade e 25,5% daqueles entre 12-13 anos de idade apresentavam excesso de peso (IBGE, 2011b). Estudos com escolares desenvolvidos entre 2009 e 2017, embora não sejam de abrangência nacional, indicaram que a frequência de sobrepeso variou entre 7,6% e 17,5% e a de obesidade variou entre 5,8% e 14,0%, de acordo com o quadro 1.

Quadro 1. Estudos que avaliaram a frequência de sobrepeso obesidade entre escolares no Brasil desenvolvidos entre 2009 e 2017.

Autores	Local e ano do estudo	Faixa etária Número de crianças avaliadas	Frequência de sobrepeso (%)	Frequência de obesidade (%)
MAZARO *et al.*, 2011	Sorocaba/SP 2009	7 a 11 anos (n=680)	13,1%	9%
GRILLO *et al.*, 2016	Canoinhas/SC 2010	6 a 10 anos (n=400)	13%	10%
BRITO, WALSH, DAMIÃO, 2013	Uberaba/MG 2010-2011	6 a 10 anos (n=458)	15,5%	14%
CARVALHO *et al.*, 2014	Cariranha/BA 2012	6 a 9 anos (n=224)	7,6%	5,8%
PEDRAZA *et al.*, 2017	Campina Grande/PB	5 a 10 anos (n=1081)	12,3%	9,2%

	2013			

No Brasil não há estudos de abrangência nacional que caracterizem o consumo alimentar de escolares. No entanto, o perfil do consumo desta faixa etária tem sido avaliado em estudos realizados em diferentes locais, que evidenciam, principalmente, o consumo elevado de alimentos com baixo valor nutricional e baixo consumo de alimentos considerados saudáveis, o que indica a necessidade de estratégias específicas para crianças em idade escolar para promover o consumo de frutas e hortaliças nesta população.

Bernardo e colaboradores (2012) ao avaliar consumo alimentar de 1.233 escolares entre 7 e 10 anos de idade, na cidade de Florianópolis-SC, encontraram que 84,9% das crianças consumiam alimentos considerados protetores da saúde (frutas, sucos naturais, verduras e hortaliças) em uma frequência inferior a 5 vezes ao dia, enquanto que 67,6% consumiam alimentos considerados de risco para a saúde (achocolatado com leite, refrigerantes, doces, salgadinhos em pacote, batata frita, pizza e hambúrguer) 2 ou mais vezes ao dia. Resultado semelhante foi observado por Costa, Vasconcelos e Corso (2012) na análise do consumo de 4.964 escolares de 8 municípios do estado de Santa Catarina. Neste estudo, a ingestão adequada de frutas e hortaliças foi realizada por somente 2,7% da amostra, enquanto 26,6% não consumiam estes alimentos sequer uma vez ao dia.

Outros estudos revelam que o baixo consumo de frutas e hortaliças está associado a IMC mais elevado e a uma maior frequência de sobrepeso e obesidade em escolares, especialmente na faixa etária entre 6 e 14 anos (MONDINI *et al*., 2007; FAGUNDES *et al*., 2008; LOPES; PRADO; COLOMBO, 2010; SPINELLI *et al*., 2013).

2.3. Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE)

A designação “alimentação escolar” é utilizada como referência às refeições e prática alimentares ofertadas no ambiente escolar (SILVA; AMPARO-SANTOS; SOARES, 2018). A Constituição Federal, promulgada em 1988, no inciso VII do artigo 208, assegura o direito universal à alimentação escolar a todos os alunos matriculados em todas as etapas da educação básica, sendo dever do Estado a garantia da segurança alimentar e nutricional a todos os educandos (BRASIL, 1988).

A alimentação escolar, propriamente dita, foi iniciada no Brasil de forma oficial na década de 1950 a partir da implementação das políticas públicas de suplementação alimentar materno-infantil, dentre as quais a alimentação para a educação pré-escolar e elementar. Em 1954, foi

publicada a Cartilha da Merenda Escolar pelo Ministério da Saúde, na qual foi incluído o Programa Nacional de Merenda Escolar como elemento essencial para a luta contra a fome e a subnutrição (PEIXINHO, 2011).

O ano de 1955 destaca-se como um marco na história da alimentação escolar no Brasil, por meio do Decreto Lei n° 37.106 (BRASIL, 1955), constituindo-se como a primeira política pública que possuía como objetivo a alimentação escolar. Este Decreto Lei instituiu a Campanha de Merenda Escolar, subordinada ao Ministério da Educação.

Após este período, ocorreram muitas alterações nos programas relacionados à alimentação na escola, sendo que em 1979 o nome do programa foi novamente modificado. A partir de então passou a se chamar Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) (CALDAS; ÁVILA, 2013).

O PNAE tem por objetivo contribuir para o crescimento e o desenvolvimento biopsicossocial, a aprendizagem, o rendimento escolar e a formação de hábitos alimentares saudáveis dos alunos (SANTOS; COSTA; BANDEIRA, 2015; VALENTIM *et al.*, 2017; BRASIL, 2009a). O Programa destaca-se como o segundo maior no mundo, fazendo parte de um rol de relevantes políticas públicas que procuram garantir o direito dos escolares a uma alimentação saudável e adequada. O PNAE foi universalizado para todo o ciclo da educação básica, ou seja, da educação infantil ao ensino médio, incluindo jovens e adultos, pela Lei n. 11.947/2009. A partir de 2009 foi determinado que no mínimo 30% do total de recursos financeiros repassados pelo FNDE deverão ser utilizados na compra de gêneros oriundos da agricultura familiar (BRASIL, 2009a).

Ainda que o propósito do PNAE seja o atendimento universal aos estudantes, no geral, estudos voltados à avaliação do PNAE demonstram que a aceitação da alimentação escolar é relativamente baixa. Silva e colaboradores (2012) realizaram investigação em relação ao consumo da alimentação na escola entre estudantes do Ensino Fundamental de uma escola pública de Minas Gerais. Apenas 28,8% dos estudantes relataram o consumo regular (de 4 a 5 vezes por semana) das refeições servidas, enquanto o consumo de alimentos não provenientes do PNAE alcançou 83,5% dos alunos. Também tem sido observada aceitação reduzida de hortaliças e frutas oferecidas na merenda escolar (GALEGO; D'ÁVILA; VASCONCELOS, 2014; ASSIS *et al.*, 2010). Frutas e hortaliças são componentes fundamentais para uma alimentação saudável e de qualidade, sendo seu consumo associado à prevenção do excesso de peso e suas complicações (CIOCHETTO; VIEIRA; PAIVA, 2012). A Organização Mundial da Saúde (WHO/FAO, 2003) recomenda a ingestão de 400g de frutas e verduras por dia para prevenção de doenças crônicas.

Em uma revisão sistemática sobre aceitação da alimentação escolar por alunos de escolas públicas no Brasil, constatou-se que os principais motivos relatados para a não adesão dos alunos ao programa estão relacionados à inadequação do cardápio oferecido aos hábitos alimentares dos alunos, ao sabor das refeições e à ausência de educação nutricional (OLIVEIRA; VASSIMON, 2012).

Estudo realizado por Morais (2018) com 2.528 escolares de Duque de Caxias (RJ) apontou que o consumo diário da alimentação escolar foi referido por 34,5% dos alunos com idade média de 11,5 anos. Cruz e colaboradores (2013) conduziram estudo realizado com 990 alunos de escolas municipais de Itabaiana/SE, no qual encontraram boa aceitação dos alimentos oferecidos, contudo, observaram maior tendência ao consumo de alimentos doces e industrializados em detrimento das refeições caracterizadas como almoço.

Em suas duas edições, a Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), que avaliou amostra representativa nacionalmente de alunos do 9º ano do ensino fundamental nos anos de 2009, 2012 e 2015, indicou elevado consumo de alimentos marcadores de alimentação não saudável nesse grupo da população. Apesar da adesão à alimentação escolar ter aumentado de 22,8% (2012) para 38,5 (2015), este valor ainda demonstra baixa aceitação da alimentação escolar pelos alunos avaliados. Quanto ao consumo alimentar, em 2012, considerando o consumo em cinco dias ou mais na semana, 41,3% dos escolares revelaram consumir guloseimas e 33,2% informaram consumir refrigerantes. Em 2015, 13,7% da amostra revelou consumir salgados fritos; 41,6%, guloseimas; 26,7%, refrigerantes; e 31,3%, ultraprocessados salgados em cinco dias ou mais na semana. O consumo de frutas frescas sofreu diminuição de 32,7% (2012) para 30,2% (2015) em cinco dias ou mais na semana (IBGE, 2013; IBGE, 2016).

O consumo da alimentação escolar é influenciado por variáveis sociodemográficas e pela rotina dos adolescentes, conforme estudo realizado por Locatelli, Canella e Bandoni (2017). Os autores apontaram que os escolares avaliados na PeNSE (2012) que consomem café da manhã de forma habitual e realizam as refeições com a família possuem maior propensão a consumir a alimentação escolar. Ainda utilizando os dados da PeNSE de 2012, os autores observaram que a adesão dos escolares à alimentação escolar influencia positivamente o consumo de alimentos saudáveis sendo, em contrapartida, fator de proteção ao consumo de alimentos não saudáveis entre os escolares (LOCATELLI; CANELLA; BANDONI, 2017).

Valentim e colaboradores (2017) observaram que 57,7% dos 2.012 escolares do ensino fundamental e médio avaliados no município de Colombo/PR aderiam à alimentação escolar, sendo 19,8% de adesão efetiva (4 a 5 vezes na semana). Entres os fatores que explicariam esta baixa adesão, os autores consideraram a presença de pontos de vendas localizados no entorno

das escolas, uma vez que estes locais invariavelmente comercializam alimentos de baixa qualidade nutricional, que, no entanto, são atrativos aos escolares, podendo dessa forma concorrer para a baixa aceitação da alimentação escolar. Outros fatores apontados como impedimentos para a maior adesão dos alunos à realização das refeições na escola incluem mobiliários e espaços insuficientes e pouco tempo dispensando para a realização das refeições (15 minutos) sendo este tempo concomitante à hora do recreio.

O PNAE é apontado como referência mundial em alimentação escolar por valorizar tantos as questões nutricionais quanto as questões socioambientais e culturais relacionadas à alimentação adequada (HENRIQUES *et al.*, 2018). No entanto, a baixa adesão/aceitação da alimentação escolar mostra-se como obstáculo a sua universalidade, impedindo que programa alcance todo o seu potencial. Portanto, é urgente que estratégias sejam desenvolvidas e implementadas para que os fatores associados a não adesão à AE sejam identificados e corrigidos para que o PNAE possa alcançar a totalidade de seus esforços para a promoção da alimentação saudável.

2.4. Promoção da alimentação saudável na escola

A escola representa um ambiente favorável para a formação dos hábitos de vida e alimentares, visto que a criança passará praticamente um terço de sua vida dentro do ambiente escolar. Esta experiência favorece a aquisição de novos conhecimentos e habilidades, assim como propicia o desenvolvimento social da criança (PARRA; BONATO, 2017).

No contexto do PNAE, ações que envolvam alimentação saudável devem estar incluídas no processo de ensino e aprendizagem, que perpassa pelo currículo escolar, abordando o tema alimentação e nutrição e o desenvolvimento de práticas saudáveis na perspectiva da segurança alimentar e nutricional (BRASIL, 2009b). Estas ações estão em consonância com a “Promoção da Alimentação Adequada e Saudável” diretriz da Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN) que incentiva a criação de ambientes institucionais que promovam a alimentação adequada e saudável (BRASIL, 2013).

Com objetivo de favorecer a adoção de hábitos alimentares saudáveis no âmbito escolar, o Ministério da Saúde divulgou um conjunto de ações denominado “Dez Passos para a Promoção da Alimentação Saudável nas Escolas”, no qual destaca a importância de ações de educação alimentar e nutricional e adoções de práticas de incentivo ao consumo da alimentação saudável (BRASIL, 2008).

Estratégias que envolvem educação nutricional tornaram-se um pilar para a promoção da

alimentação saudável nas escolas, especialmente após a criação, em 2012, do “Marco de Referência de Educação Alimentar e Nutricional para as Políticas Públicas”, documento este que cunhou o termo educação alimentar e nutricional (EAN) e destaca o caráter transdisciplinar e multiprofissional destas ações (CERVATO-MANCUSO; VINCHA; SANTIAGO, 2016).

Apesar deste referencial teórico, os estudos sobre a promoção de alimentação saudável no ambiente escolar realizados no Brasil, mesmo após o Marco, possuem grande diversidade em sua metodologia, não havendo diretrizes específicas que norteiem os parâmetros utilizados para a realização das intervenções e para a avaliação dos resultados obtidos. Dessa forma, os estudos utilizam ações de intervenções sem critério específico, em sua maioria combinando ações que variam de palestras a dinâmicas em sala de sala. O número de participantes e o tempo de duração das intervenções da mesma forma possuem variação considerável entre os estudos, não sendo possível identificar o tipo de intervenção mais eficaz, uma vez que alguns resultados são conflitantes (Quadro 2).

Estudo de intervenção com atividades de educação nutricional foi conduzido por Vargas e colaboradores (2011) com escolares na cidade de Niterói/RJ. Foram realizadas ações que incluíram concurso de *slogans* e de músicas com temática da alimentação saudável, dinâmicas, apresentação de documentário, exibição e discussão sobre propagandas, oficina dietética, apresentação de filme e elaboração de jornal sobre alimentação e saúde. Os resultados indicaram efeitos não previstos, como a redução do número de escolares que consumiam a alimentação servida na escola. Os autores relatam que parte das dificuldades em modificar os hábitos alimentares da amostra se deu por interferência dos colegas, ausência da participação dos pais nas reuniões e discussões e ao curto período de intervenção (3 meses).

Em revisão sistemática acerca da efetividade de intervenções de educação nutricional com escolares, Silveira e colaboradores (2011) concluíram que as ações mais efetivas eram aquelas que se caracterizavam por: (1) duração superior a 1 ano (média de 1 a 3 anos); (2) envolvimento dos pais; (3) introdução da educação nutricional no currículo regular e (4) fornecimento de frutas e verduras pelos serviços de alimentação da escola. Tais ações foram mais eficazes na prevenção e redução do ganho excessivo de peso em crianças e adolescentes.

Em outra revisão sistemática composto por artigos publicados entre os anos de 2012-2017 com alunos na faixa etária entre 5 a 10 anos, Serra e colaboradores (2018) constataram que a abordagem de intervenção que mais se destacou foram as que envolviam aspectos sociais e comportamentais. A modificação de todo currículo escolar, com acréscimo de aulas extras de educação nutricional e atividades extracurriculares nos horários de contra turno escolar foram as ações de intervenção mais aplicadas nesses estudos. Como resultados positivos, os autores

destacaram a importância da duração de longo prazo além do envolvimento de familiares nas ações desenvolvidas, visando perdurar os efeitos obtidos.

Com o objetivo de avaliar o impacto de uma intervenção no consumo de frutas e hortaliças por alunos e professores na cidade do Rio de Janeiro, Farias e colaboradores (2014) realizaram ações que incluíram curso de formação sobre a promoção da alimentação saudável, distribuição de materiais educativos e realização de feira de saúde com a comunidade escolar. Após a intervenção, foi observado aumento na adesão à alimentação escolar na ordem de 65,1% por parte dos alunos, assim como aumento na aceitação de hortaliças e avaliação positiva da intervenção pelos professores.

Estudo de revisão e meta-análise investigou a eficácia de intervenções realizadas em ambiente escolar na prevenção de obesidade. Os autores constataram diversidade nos desenhos de estudo, participantes, intervenções e nos resultados. Os estudos que obtiveram êxito na redução de peso entre os escolares foram aqueles que incluíram longo período de intervenção com combinação de ações de alimentação e atividade física, além do envolvimento da família. (KHAMBALIA *et al*., 2012).

Resultados semelhantes foram encontrados por Verstraeten e colaboradores (2012) em revisão sistemática que incluiu estudos com escolares de 6 a 18 anos de idade em países de baixa e média renda. Os autores encontraram resultados satisfatórios para a prevenção da obesidade em escolares na maioria dos estudos analisados. Esta efetividade foi atribuída à combinação de promoção de hábitos saudáveis e estímulo a atividade física, envolvendo atividades integradas ao currículo escolar.

Em estudo realizado na Escócia, com 135 alunos de escolas primárias, foram utilizadas estratégias como curso para professores; boletins informativos para alunos e responsáveis; pôsteres de vegetais ao lado do ponto de venda e oportunidades de provar alimentos. Após 9 meses de intervenção, os autores observaram aumento considerável no consumo de frutas e pequeno impacto no aumento de consumo de hortaliças pelos escolares. Desse modo, mesmo intervenções longas e com componentes variados podem ter sucesso limitado no incentivo ao consumo de hortaliças entre escolares, ficando evidente a necessidade de estudos que aprofundem sobre os fatores que motivam esta população a consumir hortaliças e frutas com mais frequência (ANDERSON *et al*., 2005).

Dessa forma, percebe-se que os estudos que objetivam promover alimentação saudável no ambiente escolar encontram dificuldade em influenciar os escolares a adotarem hábitos saudáveis (VARGAS *et al*., 2011; FARIAS *et al*., 2014). Os estudos que encontram êxito são aqueles que utilizam métodos em que as intervenções perpassam o currículo escolar (SERRA

et al., 2018) e que envolvem a família no processo (KHAMBALIA *et al*., 2012). Desvantagem citada de forma constante é a duração das intervenções, sendo consideradas pouco eficazes as intervenções com menos de um ano de duração (VARGAS *et al*., 2011).

Quadro 2. Descrição dos estudos de intervenção com escolares de 6 a 12 anos realizados no Brasil.

Autor / ano	Público alvo / Local do estudo	Número participantes	Ações de intervenção	Período de intervenção	Principais resultados
ZANCUL; VALETA (2009)	Alunos 5º ano do Ensino fundamental. Ribeirão Preto/SP	36	Discussões em sala de aula; Apresentação de filmes; Elaboração de cartazes; Dramatização; Leitura de textos; Aplicação de jogos e dinâmica	6 meses (1 semestre letivo)	Aumento do número de alunos que passaram a realizar café da manhã; aumento do consumo de verduras cruas; aumento da proporção de alunos que passaram a consumir os alimentos oferecidos na escola; mantido número elevado de alunos que consumiam alimentos comprados na cantina da escola.
COSTA *et al*. (2009)	Alunos de 7 a 10 anos de idade Araçatuba/SP	34	Palestras, teatro de fantoches; dinâmicas de grupo e arte culinária	7 semanas	Não houve alteração no diagnóstico nutricional; Grupo dos cereais, frutas, hortaliças, carnes, ovos e leguminosas foram positivamente alterados. Grupo dos açúcares e doces, óleo e gordura não apresentaram alteração; Conhecimentos em nutrição aumentaram significativamente.
FERNANDES *et al*. (2009)	Alunos do 2º ano do Ensino Fundamental	135	Técnicas lúdico-educativas utilizando jogos, teatro de fantoches, cartazes, brincadeiras, músicas e histórias infantis	4 meses	Diminuição significativa do consumo de suco artificial nas turmas com intervenção e aumento de salgadinhos industrializados e refrigerantes nas turmas sem intervenção.
ANZOLIN *et al*. (2010)	Alunos de 6 a 10 anos de idade Itajaí/SC	93	Palestras com recurso multimídia; confecção de lanches (sanduíche) e atividades lúdicas abordando os temas da palestra	3 meses	Redução significativa no consumo de doces; Aumento no consumo de batata frita, pizza, hambúrguer; Redução no consumo de iogurte e frutas. Todos os grupos alimentares (frutas, feijão, arroz e leguminosas) tiveram aumento significativo. O grupo dos legumes foi que o mais teve aumento no consumo.

FERNANDES *et al.* (2018)	Alunos de 6 a 10 anos de idade Diamantina/MG	32	Dinâmicas lúdicas; palestras com os pais; exibição de documentário /discussão.	8 semanas	Aumento no consumo de frutas e diminuição do consumo de sucos artificiais, refrigerantes e bolos industrializados. Intervenção efetiva

2.5. Arquitetura de escolhas e a promoção de alimentação saudável no ambiente escolar

Thaler e Sunstein (2008) cunharam o termo “arquitetura de escolhas” em referência à organização do contexto no qual as pessoas tomam decisões. Ao se adotar este método, espera-se influenciar as pessoas para que tomem decisões favoráveis por meio de estratégias sutis, simples e de baixo custo, conhecidas como *nudge*, termo que pode ser entendido como “cutucada”, ou um estímulo para determinada ação.

O termo “*nudge*” é utilizado para definir qualquer alteração na arquitetura de escolhas desenvolvida com o objetivo de alterar o comportamento das pessoas de forma previsível, sem a proibição de outras opções de escolha e prescindindo de incentivos econômicos (THALER; SUSTEIN, 2008).

Estratégias de *nudge* desenvolvidas com o objetivo de aumentar a ingestão de frutas, verduras e hortaliças têm sido utilizadas em estudos internacionais (REICKS *et al*., 2012; ENSAFF *et al*., 2015; MARCANO-OLIVIER *et al*., 2019; NØRNBERG *et al*., 2015; HANKS *et al*., 2012).

Estudo de intervenção que adotou estratégias de *nudge* foi realizado em escolas primárias do estado de Minnesota (Estados Unidos) com aproximadamente 800 estudantes. A intervenção foi realizada em apenas 1 dia e observou-se que colocar fotografias de vegetais nos pratos levou ao aumento da proporção de crianças que consumiam ervilhas (de 6,3% para 14,8%) e cenouras (de 11,6% para 36,8%) durante o almoço (REICKS *et al*., 2012).

Ensaff e colaboradores (2015) realizaram estudo de intervenção com 980 estudantes do ensino médio com idades entre 11 e 18 anos de escolas públicas na cidade de Yorkshire, Inglaterra, que consistiu em pequenas mudanças no refeitório das escolas, com intuito de aumentar o consumo de preparações com vegetais. A intervenção durou 6 semanas e envolveu modificações no posicionamento, disposição espacial, etiquetas e na apresentação das preparações, de modo a colocar em destaque aquelas com vegetais. Após a intervenção, os estudantes estavam 2,5 vezes mais propensos a escolherem os alimentos postos em destaque e o aumento do consumo da salada se elevou de 0,2% para 1,6%.

Em outro estudo de intervenção realizado no País de Gales que visou o aumento no consumo de hortaliças por 176 crianças com idades entre 1 a 6 anos de escolas primárias, os autores utilizaram ações como propagandas com pôsteres com fotos de crianças e vegetais de forma positiva, etiquetas com nomes atrativos para os vegetais, vegetais e frutas servidos em fatias e em potes coloridos e posicionamento de hortaliças e saladas no início da distribuição. A intervenção durou 3 semanas e os resultados do estudo destacam que determinadas ações de

nudge foram mais efetivas do que outras, sendo a utilização de potes coloridos mais eficazes do que a utilização dos pôsteres (MARCANO-OLIVIER *et al.*, 2019).

Em relação aos efeitos do uso de ações de *nudge* no consumo de vegetais em escolares, Nørnberg e colaboradores (2015) realizaram revisão sistemática que contou com 12 estudos cujo foco envolveu mudanças no ambiente e seu efeito no consumo de vegetais entre adolescentes. Dentre as ações encontradas nos estudos, destacam-se a distribuição de vegetais de forma gratuita, modificação no modo de servir os alimentos e mudanças no ambiente físico. O estudo aponta que as evidências foram inconclusivas, sendo uma das razões, o fato de que o estímulo ao consumo de vegetais ser o foco secundário nos desenhos dos estudos e devido à presença de potenciais vieses.

Hanks e colaboradores (2012) utilizaram estratégias de *nudge* em uma cafeteria escolar de uma escola pública de ensino médio de Nova York, Estados Unidos. Nesta cafeteria, dois balcões eram usados para distribuição dos alimentos, e para o estudo, um deles foi reorganizado para exibir apenas alimentos saudáveis. A intervenção durou 8 semanas e contou, em média, com 271 estudantes. A estratégia fez com que a venda dos alimentos saudáveis aumentasse em 18%. Além disso, o percentual de alimentos mais saudáveis consumidos aumentou de 33% para 36,6% e o percentual de alimentos menos saudáveis apresentou redução (27,6% vs. 22,8%).

No Brasil, ainda são escassos estudos que utilizem estratégias de *nudge* como intervenção para promoção da alimentação saudável em escolas. Morais (2018) realizou o primeiro estudo deste tipo no país, em escolas da rede pública do município de Duque de Caxias, RJ. O estudo verificou o impacto de estratégias de *nudge* empregadas para a modificação do ambiente escolar. Em sua pesquisa, a autora verificou que modificações no ambiente estimularam o aumento na prática de atividade física entre adolescentes.

No mesmo município, estudo comunitário controlado randomizado de base escolar foi realizado por Antunes (2019) que avaliou o impacto de intervenção baseada em arquitetura de escolhas no consumo da alimentação escolar e de água. Como resultado preliminar, a autora não encontrou diferença significativa na variação da frequência de consumo entre os grupos controle e intervenção para o consumo da alimentação ofertada pela escola e para o consumo diário de água.

Percebe-se, portanto, que o conceito de arquitetura de escolhas é promissor em contribuir para a promoção da alimentação saudável no ambiente escolar, como destacado em estudos internacionais. Tal estratégia revela-se como valioso recurso a ser reproduzido em pesquisas nacionais, em especial com escolares do primeiro ciclo do ensino fundamental, uma vez que estudos com essa faixa etária ainda não foram realizados no país.

3. JUSTIFICATIVA

A alimentação escolar desempenha papel crucial na formação de hábitos alimentares, uma vez que o estilo alimentar adquirido na infância tende a permanecer durante a vida adulta. Promover escolhas alimentares saudáveis entre crianças em fase escolar configura-se como o desafio necessário para favorecer mudanças no atual quadro epidemiológico brasileiro, em que uma proporção preocupante de jovens e adultos apresenta sobrepeso e obesidade.

Programas governamentais garantem o acesso universal à alimentação escolar para alunos matriculados na rede pública de ensino. No entanto, tem sido constatado que apenas fornecer refeições equilibradas nutricionalmente não tem sido compatível com o seu consumo efetivo. A rejeição dos alimentos oferecidos pelo PNAE é frequente, assim como a rejeição de hortaliças e frutas entre escolares.

Assim sendo, intervenções que estimulem o consumo da alimentação escolar representam uma forma de mudar este cenário. Estratégias de "arquitetura de escolhas" mostram-se como ferramentas úteis neste processo, direcionando a atenção do escolar para alimentos saudáveis, em detrimento ao consumo de alimentos nutricionalmente inadequados.

Este estudo avaliou ações de *nudge* que visavam incentivar o consumo da alimentação escolar, tendo como mérito o fato de ser inovador e original ao utilizar este método com a faixa etária escolhida (6 a 12 anos) dentre os estudos realizados no Brasil.

4. OBJETIVOS

4.1 Objetivo Geral

Avaliar o efeito de intervenções baseadas em arquitetura de escolhas sobre o consumo da alimentação escolar.

4.2 Objetivos Específicos

- Avaliar a condição de peso dos alunos;
- Avaliar a aceitação/consumo da alimentação escolar, em especial, de hortaliças e frutas;
- Desenvolver ações de *nudge* no refeitório para encorajar o consumo da alimentação escolar;
- Avaliar as mudanças na aceitação/consumo da alimentação após as intervenções.

5. MÉTODOS

5.1. Desenho de estudo

Trata-se de ensaio comunitário não randomizado com controle histórico, no qual os indivíduos são avaliados em relação às variáveis de interesse antes do seu início e comparados com os dados na pós-intervenção. O estudo compreendeu três etapas: estudo de base (pré-intervenção), intervenção e pós-intervenção. No estudo de base os participantes do estudo foram avaliados quanto às medidas antropométricas e de consumo alimentar.

A etapa de intervenção teve a duração 1 mês e contemplou ações de *nudge* voltadas para o incentivo do consumo da alimentação escolar especialmente frutas e hortaliças servidas na escola. Ao fim da intervenção, foi novamente realizada a avaliação do consumo alimentar dos alunos, possibilitando a avaliação do efeito da intervenção nutricional no consumo da alimentação escolar (Figura 1).

5.2. Critérios de inclusão e exclusão dos participantes da pesquisa

Foram incluídos alunos alfabetizados com idades entre 7 e 12 anos, matriculados entre o 2º e o 5º ano do ensino fundamental da instituição de ensino selecionada para o estudo.

Foram excluídos estudantes com necessidades educacionais específicas que resultem em dificuldade ou impedimento de desenvolvimento de relações interpessoais e/ou desenvolvimento acadêmico (por exemplo: transtorno do espectro autista) ou com necessidades físicas específicas que dificultassem ou inviabilizassem a avaliação antropométrica.

Figura 1. Fluxograma do estudo

5.3. Local de estudo

O estudo foi realizado em uma instituição pública de ensino básico vinculada à administração federal, localizada na Zona Oeste da cidade do Rio de Janeiro. Os recursos da alimentação escolar da instituição proveem dos recursos do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), por meio do PNAE. A oferta de refeições realizada no *Campus* é de competência da Seção de Nutrição Escolar, setor responsável pelos pedidos dos gêneros alimentícios junto à Reitoria da Instituição, além da confecção semanal dos cardápios, respeitando as recomendações nutricionais do PNAE e o recebimento dos gêneros obedece a cronograma mensal.

A unidade escolar atende 478 alunos, do 1° ao 5° ano do Ensino Fundamental, distribuídos nos turnos da manhã e da tarde. Os escolares recebem alimentação escolar do tipo lanche entre 09:45h e 10:15h (turno da manhã) e entre 15:45h e 16:15h (turno da tarde) e a refeição do tipo almoço é servida de 11:45h às 12:15h (turno da manhã) e de 12:45h às 13:00h (turno da tarde) de segunda à sexta-feira. A escola não possui cantina e aos alunos é permitido trazer lanches de casa.

O cardápio oferecido na escola é elaborado pela nutricionista responsável técnica com utilização de gêneros alimentícios básicos, sendo respeitadas as referências nutricionais, hábitos alimentares e cultura alimentar da clientela atendida. O almoço provê, em média, 300kcal por refeição, sendo o prato base composto por arroz ou macarrão; feijão preto; carne bovina, frango ou peixe; e acompanhamento composto por saladas cruas, legumes cozidos, farofa ou angu. Frutas e hortaliças são oferecidas ao menos em três dias por semana. Os lanches são compostos por biscoito água e sal; biscoito maisena; suco concentrado de fruta e frutas variadas todos os dias. Mingau de maisena, mingau de farinha láctea, achocolatado, gelatina e bolo são servidos, cada um, uma vez por semana. Esta composição segue as recomendações dos valores de referência constantes na Resolução FNDE nº 38, de 16 de julho de 2009 (BRASIL, 2009b).

No momento das refeições (almoço e lanche), os alunos selecionam as preparações e as merendeiras servem uma porção das preparações selecionadas no prato. Por questão de espaço e organização no refeitório, a alimentação escolar é servida em duas etapas, primeiro para os alunos do 1º e 2º anos e em seguida para os alunos do 3º, 4º e 5º anos.

5.4. Coleta de dados

Os dados foram coletados com a supervisão da autora da pesquisa que participou

ativamente da coleta de todos os dados do estudo. Auxiliaram nessa etapa, o técnico de enfermagem e professor de informática, funcionários da instituição, devidamente treinados pela supervisora. A coleta de dados ocorreu sempre durante o horário das aulas. Os dados pessoais foram obtidos nas fichas dos alunos disponíveis pela secretaria da escola. Para obtenção das informações foram realizadas entrevistas pessoais e aplicados questionários auto preenchidos.

A aferição das medidas antropométricas de massa corporal e estatura foi realizada com o auxílio do técnico de enfermagem. A entrevista pessoal e a tomada de medidas antropométricas foram realizadas individualmente em sala reservada, visando à proteção da imagem e privacidade dos participantes. O estudo de base ocorreu no mês de outubro de 2018 e o pós-intervenção, em dezembro de 2018.

5.5. Variáveis de estudo

Neste estudo foram consideradas variáveis de desfecho: (a) consumo da alimentação escolar, em especial, de frutas, legumes e verduras; e (b) o conhecimento acerca de vegetais e frutas. Foram consideradas variáveis explanatórias: sexo, idade, ano escolar e condição de peso.

5.6. Avaliação antropométrica

Para a tomada de medidas de massa corporal e a estatura dos alunos foram consideradas as recomendações de Gordon e colaboradores (1988). A massa corporal foi medida utilizando balança eletrônica (Tec-Silver Techline – Curitiba/PR) com capacidade máxima de 180kg com gradação de 100g. Para essa medição, os escolares permaneceram sobre a balança em posição ortostática roupas leves e sem calçados. A estatura foi verificada com o auxílio de estadiômetro fixo de parede (Balmak) com extensão de 2,20 metros e gradação de 1mm. Os estudantes foram posicionados junto à parede com pés e calcanhares paralelos, ombros e nádegas encostados na parede, descalços e sem adornos na cabeça.

Para a classificação de peso, foi calculado o Índice de Massa Corporal (IMC=massa corporal/estatura^2) e foram utilizados os critérios propostos pela Organização Mundial da Saúde (WHO, 2007) (Quadro 3). Os participantes do estudo foram classificados em magreza, peso adequado, sobrepeso e obesidade, com base no escore-z do IMC para idade e sexo da Organização Mundial da Saúde (WHO) (ONIS *et al*., 2007). Para análise dos dados, optou-se por classificar as crianças em: com excesso de peso (sobrepeso e obesidade) e sem excesso de

peso (magreza e peso adequado).

Quadro 3. Critérios de classificação da condição de peso de crianças de adolescentes de 5 a 19 anos, segundo o escore z do Índice de Massa Corporal para Idade e sexo da distribuição de referência da Organização Mundial da Saúde (WHO 2007).

Critérios	**Diagnóstico Nutricional**	**Classificação utilizada nas análises**
≤Escore-z -2	Magreza	Sem excesso de peso
≥Escore-z -2 e <Escore-z +1	Peso adequado	
≥Escore-z+1 e <Escore-z +2	Sobrepeso	Com excesso de peso
≥Escore-z +2	Obesidade	

(WHO, 2007)

5.7. Avaliação do consumo e hábitos alimentares referentes à alimentação escolar

Foram elaborados dois questionários específicos para esta pesquisa para obtenção de dados relativos ao consumo e hábitos alimentares das crianças investigadas no âmbito escolar. Ambos foram submetidos a pré-teste em um grupo de crianças de outra unidade escolar que não foi incluída no estudo.

O pré-teste consistiu na aplicação dos questionários a alunos (n=7) do 3º e 4º anos do ensino fundamental para verificar a necessidade de alteração da redação ou formato dos questionários. Após a aplicação, foi questionado aos alunos se haviam compreendido as perguntas de forma clara. Todos os alunos responderam aos questionários e nenhum relatou dificuldade de compreensão das perguntas. Dessa forma, manteve-se a redação e o formato dos questionários.

Os dados sobre consumo, coletados por meio de entrevista pessoal, incluiu perguntas fechadas referentes ao consumo alimentar da criança no período em que está na escola referentes à: (a) frequência semanal de consumo e os motivos pelos quais não consome diariamente a alimentação escolar;(b) frequência semanal de consumo de hortaliças no almoço escolar e motivos pelos quais não consome diariamente as hortaliças oferecidas pela escola; (c) frequência semanal com que o(a) aluno(a) traz lanche de casa; (d) que tipo de lanche o(a) aluno(a) costuma trazer de casa para escola (Apêndice 1).

Para análise de dados, optou-se por agrupar o tipo de lanche trazido de casa em: (a) Lanches salgados (biscoito salgado, salgadinho de pacote); (b) Lanches doces (biscoito doce, biscoito doce recheado, bolo de pacote); (c) Bebidas com adição de açúcar (guaraná natural, suco de caixinha, refrigerantes); (d) Sanduíche e (e) Frutas.

No estudo pós-intervenção, foram incluídas perguntas referentes à percepção dos alunos

quanto às mudanças realizadas no refeitório durante as intervenções. As perguntas se referiam à: (1) mudanças realizadas no refeitório no último mês (nenhuma mudança; cardápio; decoração; mesa de frutas); (2) percepção de mudanças no consumo da alimentação escolar no último mês associadas às modificações do refeitório (despertou interesse próprio e dos colegas; aumentou o consumo das refeições/hortaliças próprio e dos colegas; (3) percepção das mudanças no questionário (achou importante, gostou) (Apêndice2).

O questionário sobre consumo e preferências alimentares na alimentação escolar (Apêndice 2) foi auto respondido durante as aulas de informática, com auxílio do professor responsável, utilizando a ferramenta "Planilha Google". Foi avaliado o conhecimento e consumo de frutas e hortaliças ofertadas pela escola utilizando como suporte imagens de hortaliças e frutas usualmente servidas na alimentação escolar[1].As imagens foram associadas às seguintes perguntas: "*Você conhece esse alimento*?"; "*Você já experimentou*?"; "*Costuma comer este alimento*?" e "*Você gosta desse alimento?"*. No período pós-intervenção, os estudantes foram questionados apenas sobre os itens (agrião, batata baroa, berinjela, chuchu, quiabo, repolho, vagem, mamão, melão e abacate) que não eram conhecidos por pelo menos 90% dos estudantes.

Neste mesmo questionário, foram coletados dados sobre frequência usual do consumo de alimentos marcadores do consumo não saudável durante os 5 dias da semana de permanência dos alunos na escola. Foram incluídos os seguintes itens: guloseimas; biscoito doce; biscoitos salgados de pacote ou batata frita de pacote; batata frita; refresco de guaraná ou suco de caixa concentrado ou reconstituído; salgado frito ou assado; frios e embutidos; suco de caixa ou concentrado; pizza; refrigerantes; cachorro quente, hambúrguer ou *nugget* e açaí. Para cada um desses itens foram associadas as seguintes opções para reportar a frequência de consumo durante os dias de aula: todos os dias; 4 dias; 3 dias; 2 dias; 1 dia e nenhum dia (Apêndice 3). Para a análise dos dados, optou-se por agrupar esses alimentos nos seguintes grupos: lanches doces, lanches salgados e bebidas com adição de açúcar, conforme Quadro 4.

Quadro 4. Agrupamento dos alimentos do questionário sobre consumo de alimentos marcadores de alimentação não saudável.

Grupo de alimentos	Alimentos incluídos
Lanches doces	Guloseimas, Biscoito doce, Açaí adoçado com xarope de guaraná

[1]abóbora; agrião; aipim; brócolis; alface; batata baroa; batata doce; batata inglesa; berinjela; beterraba; cenoura; chuchu; pepino; couve; quiabo; repolho; tomate; vagem; laranja; maçã; mamão; manga; melancia; melão; tangerina; banana; abacate.

Lanches salgados	Biscoitos salgados de pacote ou batata frita de pacote, Batata frita, Salgado frito ou assado, Frios e embutidos, Hambúrguer ou *nugget*, Cachorro quente, Pizza
Bebidas com adição de açúcar	Refresco de guaraná, Suco de caixa concentrado ou reconstituído, Refrigerantes

5.8. Intervenção nutricional utilizando arquitetura de escolhas (*nudge*)

A etapa de intervenção consistiu em um conjunto articulado de mudanças sutis baseadas em arquitetura de escolhas (*nudge*) tendo como alvo a promoção do consumo da alimentação escolar e de alimentos vegetais ofertados na escola. Os componentes da intervenção foram limitados ao espaço do refeitório, durante o horário dos lanches e do almoço. Importante destacar que a intervenção não envolveu qualquer alteração no cardápio oferecido pela instituição.

Para definir as estratégias, foram realizadas observações cuidadosas sobre o serviço de alimentação realizado no refeitório da escola. Usando notas e fotografias tiradas durante as visitas de observação, o *layout* do refeitório foi esboçado em uma escala plana, para que fosse compreendida a dinâmica do refeitório durante o oferecimento das refeições, como propõe Skov e colaboradores (2013).

Foram elaboradas e aplicadas estratégias de *nudge* como aprimoramento hedônico e aprimoramento de conveniência como descritas por Cadario e Chandon (2019). Os aprimoramentos hedônicos são definidos por estes autores como sendo intervenções afetivamente orientadas e buscam aumentar o apelo hedônico de opções saudáveis pelo uso de descrições ou imagens atrativas. São consideradas afetivamente orientadas porque ao invés de focar em informar aos consumidores a respeito da qualidade nutricional ou do seu impacto na saúde, as intervenções focam nas consequências hedônicas do comportamento alimentar (CADARIO; CHANDON, 2019).

Para a elaboração das estratégias de *nudge* considerou-se também a abordagem do modelo educacional de Reggio Emilia (Itália), que consiste em favorecer expressões verbais e não-verbais da interação entre as crianças e os alimentos (GANDINI *et al*., 2012). Além disso, as imagens utilizadas na presente pesquisa foram as mesmas utilizadas por De Cnop (2018) em intervenções com adultos que obteve sucesso na promoção da alimentação saudável. As estratégias de *nudge* aplicadas nesta intervenção são descritas a seguir:

a. As preparações servidas na alimentação escolar foram renomeadas com nomes criativos

e atrativos com a intenção de remeter a um personagem popular entre as crianças (Arroz da Moana) ou de interesse didático (Iscas do Imperador) ou atribuindo a uma qualidade do alimento (Feijão vitaminado);

b. Exposição do cardápio do dia de forma atrativa na entrada do refeitório (Figura 2);
c. Exposição do cardápio da semana de forma atrativa na entrada do refeitório (Figura 3);
d. Apresentação de curiosidades acerca de itens incluídos no cardápio do dia (Figura 4);
e. Imagens e cartazes de frutas, hortaliças e verduras foram afixados às paredes do refeitório (Figura 5);
f. Diariamente, durante toda a intervenção, era apresentada uma “mesa de frutas”, na qual as frutas servidas pela escola eram expostas em local de destaque, utilizando vasilhames coloridos, cartazes e adesivos (Figura 6);
g. Os vegetais utilizados no cardápio do dia eram expostos onde era formada a fila para a alimentação escolar em sua forma *in natura*.

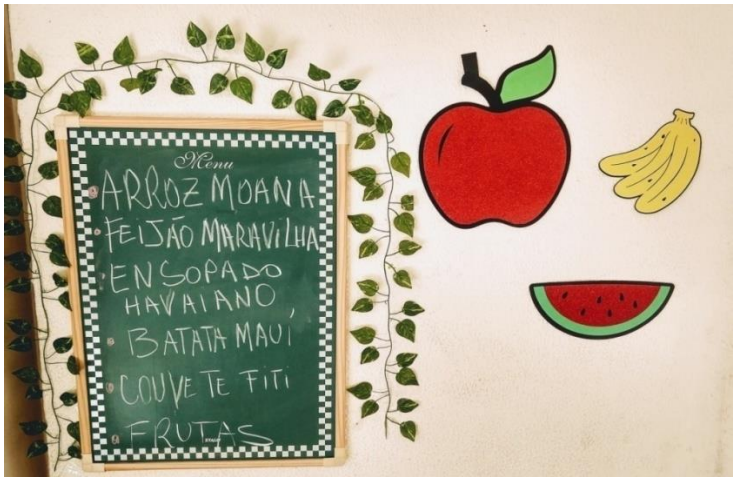

Figura 2. Cardápio diário. Atividades de intervenção. Escola federal de ensino fundamental. Rio de Janeiro, 2018.

Figura 3. Cardápio semanal. Atividades de intervenção, Escola federal de ensino fundamental. Rio de Janeiro, 2018.

CARNE HOLANDESA – CARNE COM CENOURA

Mas... Por que holandesa????

As cenouras, originalmente, apareciam com cores púrpura, branca e amarela. A cenoura laranja, que é hoje sinônimo de cenoura, foi desenvolvida na Holanda, como tributo a Guilherme I de Orange ("Orange" = "laranja") durante a luta holandesa de indepencia da Espanha, no século XVI.

A cenoura contém beta-caroteno, ou seja, vitamina A, que dá ao vegetal sua cor alaranjada.

Figura 4. Apresentação de curiosidades acerca de itens incluídos no cardápio do dia. Atividades de intervenção. Escola federal de ensino fundamental. Rio de Janeiro, 2018.

Figura 5. Imagens de frutas, hortaliças e verduras afixados às paredes do refeitório. Atividades de intervenção. Escola federal de ensino fundamental. Rio de Janeiro, 2018.

Figura 6. Mesa de frutas. Atividades de intervenção. Escola federal de ensino fundamental. Rio de Janeiro, 2018

5.9. Análise de dados

Foi avaliado o impacto das intervenções sobre o consumo da alimentação escolar e de frutas e hortaliças no estudo de base em comparação com os dados obtidos no estudo pós-intervenção. Optou-se por avaliar as respostas obtidas por meio do questionário sobre hábitos alimentares na escola (Apêndice 1) por meio de estratificação por sexo (masculino e feminino); condição de peso (sem e com excesso de peso) e por ano escolar (2º e 3º anos e 4º e 5º anos). A diferença entre as proporções estimadas entre o estudo de base e o pós-intervenção para as

categorias das variáveis avaliadas foi examinada pelos testes qui-quadrado de Pearson e de McNemar, considerando significativas as variações com nível de significância <0,10.

5.10. Aspectos éticos

Este estudo foi submetido à aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio de Janeiro, de acordo com os requisitos da Resolução 466/2012 e recebeu aprovação em 28/05/2018 sob número CAAE 84707618.3.0000.5257 (Anexo 1). O projeto foi submetido à apreciação e aprovado pelos órgãos competentes da instituição onde foi aplicada a pesquisa (documentação disponível sob solicitação, tendo em vista resguardar o sigilo das informações).

Os participantes do estudo, assim como seus responsáveis, merendeiras e professores do *Campus* foram devida e previamente esclarecidos quanto ao conteúdo e objetivos. A participação no estudo foi condicionada à assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) pelos pais/responsáveis (Apêndice 5) autorizando o aluno a participar da pesquisa. Os alunos foram previamente esclarecidos quanto ao conteúdo e objetivos da pesquisa e explicitaram sua anuência em participar do estudo por meio do Termo de Assentimento (TA) (Apêndice 6), sem prejuízo do consentimento de seus responsáveis legais.

A participação na pesquisa envolveu risco mínimo, uma vez que não foi utilizado nenhum método invasivo e nenhuma substância foi administrada nos participantes. O risco mais grave seria o de quebra do sigilo das informações coletadas. Para que a confidencialidade fosse garantida, os participantes tiveram suas medidas antropométricas aferidas em local reservado, garantindo assim, a proteção da imagem e privacidade dos mesmos. Além disso, os questionários foram identificados por numeração sequencial, a qual foi utilizada para o armazenamento dos dados em banco de dados digital, dessa forma, a identificação dos alunos só é conhecida pelo investigador principal da pesquisa mediante listagem mantida em sigilo.

Não houve qualquer recompensa pela participação na pesquisa e os alunos podiam desistir de sua participação a qualquer momento, sem qualquer prejuízo perante a escola ou à alimentação escolar. Como retorno, os resultados da pesquisa serão encaminhados aos órgãos diretivos da instituição e divulgados para a comunidade escolar.

6. RESULTADOS

Dos alunos matriculados na instituição, 378 estavam entre o 2º e 5º anos, destes 377 alunos foram considerados elegíveis para o estudo e 148 retornaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado pelos responsáveis (39,3% dos elegíveis). No estudo pós-intervenção foram examinados 135 participantes (91% dos que iniciaram o estudo).

No grupo avaliado 56,1% eram meninas no estudo base e no pós-intervenção essa proporção foi de 55,6%. A média de idade foi de 9 anos (DP=1,2 anos). A distribuição dos estudantes avaliados segundo o ano escolar mostrou que 57% estavam matriculados no 2° e 3° anos do ensino fundamental no estudo de base e no pós-intervenção. Em relação ao estado nutricional, foi encontrada prevalência de peso adequado em 47,3% dos alunos no estudo de base e em 45,9% no pós-intervenção (Tabela 1).

Entre o estudo base e pós-intervenção, foi observado aumento da proporção de alunos que relataram o consumo do lanche da escola de "1 a 4 dias na semana" (28,4% *vs.* 40,0%) e redução da proporção daqueles que relataram que nunca consumiam o lanche da escola (45,3% *vs.* 35,5%). Da mesma forma, foi observado aumento na proporção de alunos que relataram consumir o almoço da escola "todos os dias" (20,9%*vs.*27,4%) paralelamente à redução dos que informaram nunca consumir o almoço da escola (41,9% *vs.* 36,3%). Dentre os alimentos que os alunos afirmaram trazer de casa para o lanche da escola, houve redução da proporção que afirmaram trazer lanches salgados (59,5% *vs.* 51,9%), assim como lanches doces (62,8% *vs.* 54,1%) (Tabela 2).

A estratificação por sexo revelou que após a intervenção as meninas aumentaram o consumo de lanche ofertado pela escola todos os dias (9,2% *vs.* 12%) e de 1 a 4 dias (27,7% *vs.* 45,3%) e redução da proporção daquelas que relataram nunca consumir o lanche da escola (53% *vs.* 42,6%). Do mesmo modo, verificou-se aumento no consumo do almoço da escola, com aumento da proporção de meninas que relataram consumir todos os dias (16,8% *vs.* 24%) e de 1 a 4 dias na semana (37,3% *vs.* 40%) e redução das que afirmaram nunca consumir o almoço oferecido pela escola (45,8% *vs.* 36%). Ainda entre as alunas, notou-se redução na proporção daquelas que afirmaram trazer lanches salgados (66,2% *vs.* 56%); lanches doces (74,6% *vs.* 57,3%) e sanduíche (31,3% *vs.* 14,6%) (Tabela 3).

A estratificação por condição de peso mostrou que entre o estudo de base e intervenção revelou que os alunos classificados como "com excesso de peso" relataram aumento no consumo do lanche da escola de "1 a 4 dias na semana" (18,4% *vs.* 41%) e redução dos que afirmaram não consumir o lanche da escola em nenhum dia (49,2% *vs.* 40,9%). Por outro lado,

os alunos classificados como “sem excesso de peso” relataram aumento no consumo do almoço em todos os dias (19,3% *vs.* 27%) e de 1 a 4 dias na semana (38,5% *vs.*40,5%) e redução daqueles que afirmaram nunca consumir o almoço (42,1% *vs.* 32%). Dentre os alimentos trazidos de casa, houve aumento daqueles “sem excesso de peso” que afirmaram trazer fruta (27,7% *vs.* 37,8%) e redução daqueles “com excesso de peso” que afirmaram trazer lanches doces (66,1% *vs*. 50,8%) (Tabela 4).

Entre os alunos dos 2º a 3º anos, após a intervenção, houve aumento na proporção de dos que relataram consumir o lanche da escola “1 a 4 dias na semana” (25,9 *vs.* 38,9) e redução daqueles que relataram não consumir o lanche em nenhum dia (37,6% *vs.*33,7%). Com relação aos alimentos trazidos de casa para o lanche da escola, houve aumento dos alunos dos 4º a 5º anos que afirmaram trazer frutas (22,2% *vs.* 32,7%) e redução daqueles que relataram trazer lanches salgados (63,4% *vs*. 44,8%) (Tabela 5).

Com relação à percepção dos alunos em relação às mudanças realizadas no refeitório, pode-se perceber que do total dos alunos avaliados no pós-intervenção, 89% (n=120) relataram perceber as mudanças, sendo que 66,7% (n=90) relataram notar as mudanças no cardápio; 72,6% (n=98) afirmaram perceber mudanças na decoração e 86,7% (n=117) relataram reparar na mesa das frutas (Tabela 6).

Em relação aos efeitos causados pelas mudanças no refeitório, 51,9% (n=70) informaram que as mudanças despertaram o interesse pela alimentação da escola. As mudanças foram consideradas importantes por 80% (n=108) dos alunos, enquanto 78,5% (n=106) afirmaram gostar das mudanças (Tabela 7).

Em relação ao conhecimento, experimentação e hábitos alimentares relacionados a hortaliças e frutas, observou-se que após a intervenção houve aumento da proporção de alunos que relataram conhecer (33,8% *vs.* 51,9%), experimentar (26,4% *vs.* 38,5%) e gostar (18,9% *vs.* 29,6%) de batata baroa. Do mesmo modo, foi observado aumento na proporção de alunos que afirmaram conhecer (76,4% *vs.* 79,7%) e experimentar (41,9% *vs*. 53,3%) a berinjela. Houve aumento na proporção de alunos que relataram conhecer (87,2% *vs.* 94,1%,) o chuchu, e gostar (32,4% *vs.*43%) do mamão (Tabela 9).

As hortaliças e frutas mais conhecidas pelos estudantes eram a cenoura, tangerina, tomate, maçã, banana e laranja. As hortaliças que foram experimentadas em menor proporção foram o pepino, brócolis, couve e abóbora. Aquelas que os adolescentes menos costumavam comer eram o pepino, couve, batata-doce, abóbora, brócolis, beterraba e aipim. E aquelas que os adolescentes menos gostavam, eram o pepino, abóbora, couve, batata-doce e beterraba (Figura 7).

Tabela 1. Caracterização de estudantes de 7 a 12 anos de idade investigados no estudo de base e pós-intervenção em ensaio comunitário desenvolvido em escola de ensino fundamental. Rio de Janeiro, 2018.

Variáveis	**Estudo de base (n=148)**		**Pós-Intervenção (n=135)**	
	n	%	n	%
Sexo				
Masculino	65	43,9	60	44,4
Feminino	83	56,1	75	55,6
Idade				
7-9 anos	94	63,6	86	63,7
10-12 anos	54	36,4	49	36,3
Ano escolar				
2º-3º ano	85	57,4	77	57,0
4º-5º ano	63	42,6	58	43,0
Condição de peso				
Magreza	13	8,8	12	8,9
Peso adequado	70	47,3	62	45,9
Sobrepeso	36	24,3	34	25,2
Obesidade	29	19,6	27	20,0

Tabela 2. Hábitos alimentares na escola de estudantes de 7 a 12 anos de idade investigados no estudo de base e pós-intervenção em ensaio comunitário desenvolvido em escola de ensino fundamental. Rio de Janeiro, 2018.

Hábitos alimentares na escola	**Estudo de base (n=148)**		**Pós-Intervenção (n=135)**		**p-valor¥**
	n	**%**	**n**	**%**	
Consumo do lanche da escola					0,048
Todos os dias	39	26,4	29	21,5	
1 a 4 dias	42	28,4	54	40,0	
Nenhum dia	67	45,3	52	38,5	
Por que não consome o lanche da escola diariamente*					0,176
Não gosto do lanche da escola	42	38,5	48	45,3	
Prefiro trazer de casa/Prefiro deixar para outros alunos	44	40,4	51	48,1	
Outro motivo	23	21,1	7	6,6	
Consumo do almoço da escola					0,092
Todos os dias	31	20,9	37	27,4	
1 a 4 dias	55	37,2	49	36,3	
Nenhum dia	62	41,9	49	36,3	
Por que não consome o almoço da escola diariamente**					<0,001
Não gosto do almoço da escola	39	33,3	63	64,3	
Outro motivo	78	66,7	35	35,7	
Consumo de hortaliças no almoço da escola					0,886
Todos os dias	50	58,1	52	60,5	
1 a 4 dias	15	17,4	13	15,1	
Nenhum dia	21	24,4	21	24,4	
Traz lanche de casa					0,162
Todos os dias	80	54,1	65	48,1	
1 a 4 dias	43	29,1	42	31,1	

Continua

Tabela 2. continuação

Hábitos alimentares na escola	Estudo de base (n=148)		Pós-Intervenção (n=135)		p-valor[¥]
	n	%	n	%	
Nenhum dia	25	16,9	28	20,7	
Alimentos que traz de casa					
Bebidas com adição de açúcar[1]	86	58,1	74	54,8	0,690
Lanches salgados[2]	88	59,5	70	51,9	0,060
Lanches doces[3]	93	62,8	73	54,1	0,065
Frutas	41	27,7	40	29,6	0,557

[1]Guaraná; refrigerante; suco
[2] Biscoito salgado; salgadinho pacote
[3]Biscoito doce recheado; biscoito doce; bolo; guloseimas
*Dados se referem apenas aos alunos que não consomem lanche da escola diariamente (estudo de base n=109; estudo pós-intervenção n=106);
**Dados se referem apenas aos alunos que não consomem o almoço da escola diariamente (estudo de base n=117; estudo pós-intervenção n=98);
***Dados de referem apenas aos alunos que não consomem as hortaliças da escola diariamente (estudo de base n=36; estudo pós-intervenção n= 34);
[¥] p-valor correspondente ao teste do qui-quadrado para avaliar a homogeneidade das distribuições das variáveis avaliadas segundo o sexo na linha de base e no estudo pós-intervenção.

Tabela 3. Hábitos alimentares na escola de estudantes de 7 a 12 anos de idade investigados no estudo de base e pós-intervenção em ensaio comunitário desenvolvido em escola de ensino fundamental, segundo o sexo. Rio de Janeiro, 2018.

Hábitos alimentares na escola	**Masculino**					**Feminino**				
	Estudo de base		**Pós-Intervenção**		**p-valor¥**	**Estudo de base**		**Pós-Intervenção**		**p-valor¥**
	n	**%**	**n**	**%**		**n**	**%**	**n**	**%**	
Consumo do lanche da escola					0,379					0,086
Todos os dias	23	35,4	20	33,3		16	9,2	9	12,0	
1 a 4 dias	19	29,2	20	33,3		23	27,7	34	45,3	
Nenhum dia	23	35,4	20	33,3		44	53,0	32	42,6	
Por que não consome lanche da escola diariamente					0,325					0,431
Não gosto do lanche da escola	18	42,8	22	59,4		24	35,8	26	41,9	
Prefiro trazer lanche de casa	13	31,0	15	40,5		31	46,2	36	58,0	
Outro motivo	11	26,1	3	8,1		12	17,9	4	6,4	
Consumo do almoço da escola					0,881					0,049
Todos os dias	17	26,1	19	31,6		14	16,8	18	24,0	
1 a 4 dias	24	36,9	19	31,6		31	37,3	30	40,0	
Nenhum dia	24	36,9	22	36,7		38	45,8	27	36,0	
Por que não consome almoço da escola diariamente					0,012					<0,001
Não gosto do almoço da escola	16	33,3	24	58,5		23	33,3	39	68,4	
Outro motivo	32	66,7	17	42,5		46	66,7	18	31,5	
Consumo de hortaliças do almoço da escola					0,721					0,543
Todos os dias	26	63,4	23	60,5		24	53,3	29	60,4	
1 a 4 dias	4	9,7	5	13,1		11	24,4	8	16,6	
Nenhum dia	11	26,8	10	26,3		10	22,2	11	22,9	

Continua

Tabela 3. continuação

Hábitos alimentares na escola	Masculino					Feminino				
	Estudo de base		Pós-Intervenção		p-valor¥	Estudo de base		Pós-Intervenção		p-valor¥
	n	%	n	%		n	%	n	%	
Traz lanche de casa					0,504					0,413
Todos os dias	27	41,5	23	38,3		53	63,8	42	56,0	
1 a 4 dias	22	33,8	19	31,7		21	25,3	23	30,7	
Nenhum dia	16	24,6	18	30,0		9	10,8	10	13,3	
Alimentos que traz de casa										
Bebida com adição de açúcar	31	47,6	26	43,3	0,549	55	66,2	48	64,0	1,000
Lanches salgados	33	50,7	28	46,6	0,503	55	66,2	42	56,0	0,078
Lanches doces	31	47,6	30	50,0	1,000	62	74,6	43	57,3	0,004
Fruta	7	10,7	9	15,0	0,289	34	41,0	31	41,3	1,000
Sanduíche	13	20,0	11	18,3	1,000	26	31,3	11	14,6	0,019

*Dados se referem apenas aos alunos que não consomem lanche da escola diariamente (estudo de base n=109; estudo pós-intervenção n=106);
**Dados se referem apenas aos alunos que não consomem o almoço da escola diariamente (estudo de base n=117; estudo pós-intervenção n=98);
***Dados de referem apenas aos alunos que não consomem as hortaliças da escola diariamente (estudo de base n=36; estudo pós-intervenção n= 34);
¥ p-valor correspondente ao teste do qui-quadrado para avaliar a homogeneidade das distribuições das variáveis avaliadas segundo o sexo na linha de base e no estudo pós-intervenção.

Tabela 4. Hábitos alimentares na escola de estudantes de 7 a 12 anos de idade investigados no estudo de base e pós-intervenção em ensaio comunitário desenvolvido em escola de ensino fundamental, segundo a condição de peso. Rio de Janeiro, 2018.

Hábitos alimentares na escola	**Sem excesso de peso**					**Com excesso de peso**				
	Estudo de base		**Pós-Intervenção**		**p-valor¥**	**Estudo de base**		**Pós-Intervenção**		**p-valor¥**
	n	**%**	**n**	**%**		**n**	**%**	**n**	**%**	
Consumo do lanche da escola					0,834					0,015
Todos os dias	18	21,7	18	24,3		21	32,3	11	18,0	
1 a 4 dias	30	36,1	29	39,1		12	18,4	25	40,9	
Nenhum dia	35	42,1	27	36,4		32	49,2	25	40,9	
Por que não consome lanche da escola diariamente					0,081					0,952
Não gosto do lanche da escola	28	43,0	28	50,0		14	31,8	20	40,0	
Prefiro trazer lanche de casa	23	35,3	27	48,2		21	47,7	24	48,0	
Outro motivo	14	18,6	1	1,7		9	20,4	6	12,0	
Consumo do almoço da escola					0,088					0,572
Todos os dias	16	19,3	20	27,0		15	23,0	17	27,8	
1 a 4 dias	32	38,5	30	40,5		23	35,3	19	31,1	
Nenhum dia	35	42,1	24	32,0		27	41,5	25	40,9	
Por que não consome o almoço da escola diariamente					<0,01					0,007
Não gosto do almoço da escola	22	32,8	34	62,9		17	34,0	29	65,9	
Outro motivo	45	67,1	20	37,0		33	66,0	15	34,0	
Consumo de hortaliças do almoço da escola					0,543					0,572
Todos os dias	23	47,9	27	54,0		27	71,0	25	69,4	
1 a 4 dias	11	22,9	7	14,0		4	10,5	6	16,6	
Nenhum dia	14	29,1	16	32,0		7	18,4	5	13,8	

Continua

Tabela 4. continuação

Hábitos alimentares na escola	Sem excesso de peso					Com excesso de peso				
	Estudo de base		Pós-Intervenção		p-valor¥	Estudo de base		Pós-Intervenção		p-valor¥
	n	%	n	%		n	%	n	%	
Traz lanche de casa					0,423					0,297
Todos os dias	43	51,8	35	47,2		37	56,9	30	49,1	
1 a 4 dias	28	33,7	29	39,1		15	23,0	13	21,3	
Nenhum dia	12	14,4	10	13,5		13	20,0	18	29,5	
Alimentos que traz de casa										
Bebida com adição de açúcar	50	60,2	43	58,1	1,000	36	55,3	31	50,8	0,774
Lanches salgados	53	63,8	45	60,8	0,332	35	53,8	25	40,9	0,152
Lanches doces	50	60,2	42	56,7	0,481	43	66,1	31	50,8	0,096
Fruta	23	27,7	28	37,8	0,077	18	27,6	12	19,6	0,344
Sanduíche	19	22,8	9	12,1	0,210	20	30,7	13	21,3	0,267

*Dados se referem apenas aos alunos que não consomem o lanche da escola diariamente (estudo de base n=109; estudo pós-intervenção n=106);
**Dados se referem apenas aos alunos que não consomem o almoço da escola diariamente (estudo de base n=117; estudo pós-intervenção n=98);
***Dados se referem apenas aos alunos que não consomem as hortaliças da escola diariamente (estudo de base n=36; estudo pós-intervenção n=34);
¥ p-valor correspondente ao teste do qui-quadrado para avaliar a homogeneidade das distribuições das variáveis avaliadas segundo a condição de peso na linha base e no estudo pós-intervenção

Tabela 5. Hábitos alimentares na escola de estudantes de 7 a 12 anos de idade investigados no estudo de base e pós-intervenção em ensaio comunitário desenvolvido em escola de ensino fundamental, segundo o ano escolar. Rio de Janeiro, 2018.

Hábitos alimentares na escola	**2º e 3º anos**					**4º e 5º anos**				
	Estudo de base		**Pós-Intervenção**		**p-valor**	**Estudo de base**		**Pós-Intervenção**		**p-valor**
	n	**%**	**n**	**%**		**n**	**%**	**n**	**%**	
Consumo do lanche da escola					0,011					0,133
Todos os dias	31	36,4	21	27,2		8	12,7	8	13,7	
1 a 4 dias	22	25,9	30	38,9		20	31,7	24	41,3	
Nenhum dia	32	37,6	26	33,7		35	55,5	26	44,8	
Por que não consome lanche da escola diariamente					0,162					0,568
Não gosto do lanche da escola	17	31,4	25	44,6		25	45,4	23	46,0	
Prefiro trazer lanche de casa	27	50,0	29	51,7		17	30,9	22	44,0	
Outro motivo	10	18,5	2	3,5		13	23,6	5	10,0	
Consumo do almoço da escola					0,501					0,134
Todos os dias	21	24,7	24	31,1		10	15,9	13	22,4	
1 a 4 dias	28	32,9	25	32,4		27	42,8	24	41,3	
Nenhum dia	36	42,3	28	36,3		26	41,2	21	36,2	
Por que não consome o almoço da escola diariamente					<0,01					0,001
Não gosto do almoço da escola	15	23,4	29	54,7		24	45,2	34	75,5	
Outro motivo	49	76,5	24	45,2		29	54,7	11	24,4	
Consumo de hortaliças do almoço da escola					0,392					0,284
Todos os dias	34	70,8	31	63,2		16	43,2	21	56,7	
1 a 4 dias	4	8,3	9	18,3		11	29,7	4	10,8	
Nenhum dia	11	22,9	9	18,3		10	27,0	12	32,4	

Continua

Tabela 5. continuação

Hábitos alimentares na escola	2º e 3º anos					4º e 5º anos				
	Estudo de base		Pós-Intervenção		p-valor	Estudo de base		Pós-Intervenção		p-valor
	n	%	n	%		n	%	n	%	
Traz lanche de casa					0,550					0,369
Todos os dias	44	51,7	35	45,4		36	57,1	30	51,7	
1 a 4 dias	24	28,2	24	31,1		19	30,1	18	31,0	
Nenhum dia	17	20,0	18	23,3		8	12,6	10	17,2	
Alimentos que traz de casa										
Bebida com adição de açúcar	51	60,0	45	58,4	1,000	35	55,5	29	50,0	0,754
Lanches salgados	48	56,4	44	57,1	1,000	40	63,4	26	44,8	0,012
Lanches doces	55	64,7	43	55,8	0,167	38	60,3	30	51,7	0,332
Fruta	27	31,7	21	27,2	0,607	14	22,2	19	32,7	0,065
Sanduíche	24	28,2	15	19,4	0,332	15	23,8	7	12,0	0,146

*Dados se referem apenas aos alunos que não consomem lanche da escola diariamente (estudo de base n=109; estudo pós-intervenção n=106);
**Dados se referem apenas aos alunos que não consomem o almoço da escola diariamente (estudo de base n=117; estudo pós-intervenção n=98);
***Dados de referem apenas aos alunos que não consomem as hortaliças da escola diariamente (estudo de base n=36; estudo pós-intervenção n= 34);
¥ p-valor correspondente ao teste do qui-quadrado para avaliar a homogeneidade das distribuições das variáveis avaliadas segundo o sexo na linha de base e no estudo pós-intervenção.

Tabela 6. Percepção das mudanças no refeitório de escola de ensino fundamental em ensaio comunitário. Estudantes de 7 a 12 anos de idade investigados no estudo pós-intervenção (n=135). Rio de Janeiro, 2018.

Quais mudanças percebeu no refeitório no último mês?	**n**	**%**
Nenhuma mudança	15	11,1
Mudou o cardápio do almoço	90	66,7
Mudou a decoração do refeitório	98	72,6
Mesa das frutas	117	86,7

Tabela 7. Percepção do efeito das mudanças no refeitório de escola de ensino fundamental em ensaio comunitário. Estudantes de 7 a 12 anos de idade investigados no estudo pós-intervenção (n=135). Rio de Janeiro, 2018.

Com relação às mudanças que você notou no refeitório no último mês:	**Concordo**	
	n	**%**
Achei as mudanças no refeitório importantes	108	80,0
Eu gostei das mudanças no refeitório	106	78,5
Despertaram o meu interesse para a alimentação da escola	70	51,9
Motivaram-me a comer a alimentação da escola	64	47,4
Motivaram-me a comer as hortaliças do almoço da escola	55	40,7
Despertaram o interesse dos meus colegas para a alimentação da escola	36	26,7
Motivaram os meus colegas a comer a alimentação da escola	35	25,9
Motivaram os meus colegas a comer as hortaliças do almoço da escola	26	19,4

Tabela 8. Mudanças observadas no estudo pós-intervenção (n=135) no conhecimento, experimentação e hábitos alimentares relativos a hortaliças e frutas utilizadas na alimentação escolar que eram conhecidos por menos de 90% dos adolescentes examinados no estudo de base (n=135) em ensaio comunitário realizado em escola de ensino fundamental. Rio de Janeiro, 2018.

Alimentos	**Conhece**			**Experimentou**			**Costuma comer**			**Gosta**		
	EB n (%)**	**PI** n (%)**	**p-valor***	**EB** n (%)**	**PI** n (%)**	**p-valor***	**EB** n (%)**	**PI** n (%)**	**p-valor***	**EB** n (%)**	**PI** n (%)**	**p-valor***
Agrião	116 (78,4)	113 (83,7)	0,150	75 (50,7)	76 (56,3)	0,110	44 (29,7)	30 (22,2)	0,200	45 (30,4)	39 (28,9)	0,100
Batata-baroa	50 (33,8)	70 (51,9)	<0,001	39 (26,4)	52 (38,5)	0,004	20 (13,5)	24 (17,8)	0,405	28 (18,9)	40 (29,6)	0,025
Berinjela	113 (76,4)	118 (79,7)	0,008	62 (41,9)	72 (53,3)	0,011	19 (12,8)	20 (14,8)	0,815	19 (12,8)	27 (20)	0,204
Chuchu	129 (87,2)	127 (94,1)	0,021	87 (58,8)	90 (66,7)	0,169	41 (27,7)	35 (25,9)	0,804	38 (25,7)	42 (31,1)	0,564
Quiabo	120 (81,1)	112 (83)	0,824	63 (42,6)	69 (51,1)	0,064	32 (21,6)	29 (21,5)	0,815	31 (20,9)	30 (22,2)	0,954
Repolho	132 (89,2)	125 (92,5)	0,383	83 (56,1)	88 (65,2)	0,099	43 (29,1)	47 (34,8)	0,230	49 (33,1)	55 (40,7)	0,303
Vagem	86 (58,1)	86 (63,7)	0,169	46 (31,1)	51 (37,8)	0,134	19 (12,8)	24 (17,8)	0,263	18 (12,2)	24 (17,8)	0,134
Mamão	131 (88,5)	126 (93,3)	0,118	104 (70,3)	106 (78,5)	0,061	46 (31,1)	47 (34,8)	0,585	48 (32,4)	58 (43)	0,009
Melão	128 (86,5)	121 (89,6)	0,629	85 (57,4)	81 (60)	0,839	38 (25,7)	38 (25,7)	0,424	47 (31,8)	48 (35,6)	0,076
Abacate	133 (89,9)	122 (90,4)	1,000	62 (41,9)	64 (47,4)	0,711	29 (19,6)	28 (20,7)	1,000	33 (22,3)	35 (25,9)	0,367

*p-valor correspondente ao teste do qui-quadrado para avaliar as diferenças entre estudo de base e o estudo pós-intervenção.
** EB: estudo de base; PI: estudo pós-intervenção

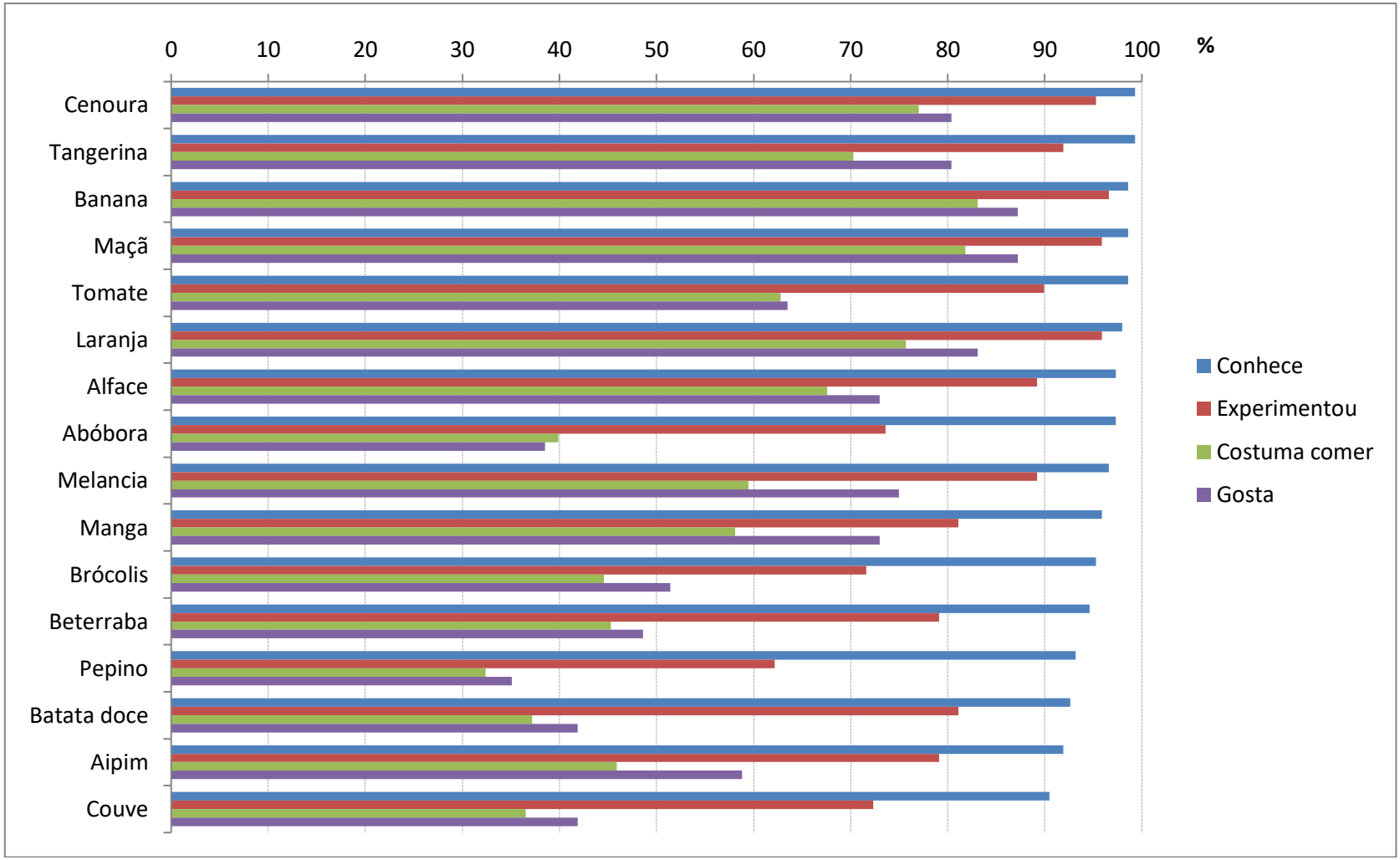

Figura 7. Conhecimento, experimentação e hábitos alimentares relativos a hortaliças e frutas utilizados na alimentação escolar em estudantes examinados no estudo de base (n=148) em ensaio comunitário realizado em escola de ensino fundamental. Rio de Janeiro, 2018.

7. DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo demonstram que a intervenção baseada em arquitetura de escolhas foi eficaz para atrair os alunos para o consumo da alimentação escolar, em especial, entre aqueles que, no estudo de base, relataram não ter hábito de consumir as refeições da escola. Após o período de intervenção, observou-se que as meninas foram mais propensas a aumentar o consumo de ambas as refeições servidas, assim como foram as que mais reduziram o hábito de trazer lanches salgados e doces de casa para o consumo na escola.

Os motivos alegados pelos alunos para não consumir a alimentação fornecida pela instituição incluíram não gostar do cardápio e a preferência por trazer o lanche de casa. A respeito desse último comportamento, embora não tenha sido observada modificação em sua frequência, alterações positivas foram notadas em relação ao tipo de alimento que os alunos passaram a levar para a escola. Houve redução na proporção de estudantes que optaram por lanches salgados e doces e aumento na proporção de alunos que aderiram às frutas, principalmente entre os estudantes de 4º e 5º anos de ensino fundamental. Entretanto, não se detectou redução no número de escolares que informaram trazer bebidas com adição de açúcar para o lanche da escola.

Embora o consumo de hortaliças da alimentação escolar não tenha aumentado no decorrer da intervenção, é importante ressaltar que a intervenção proporcionou o aumento no conhecimento dos alunos acerca desses alimentos, especificamente, com relação à batata baroa, berinjela e chuchu, que foram relatados como os menos conhecidos pelos alunos no estudo de base. Após a intervenção, houve aumento da proporção de estudantes que relataram conhecer essas hortaliças, sendo que no caso da batata baroa e da berinjela também houve incremento da proporção de estudantes que relataram terem experimentado essas hortaliças. Além disso, no estudo pós-intervenção, houve incremento da proporção de alunos que relataram gostar de batata baroa e mamão.

Os resultados do presente estudo divergem dos achados de Vargas e colaboradores (2011) em estudo desenvolvido em 2005 com 331 estudantes de duas escolas públicas de Niterói, Rio de Janeiro. Os autores observaram redução do número de estudantes que relataram consumir os alimentos fornecidos pela alimentação escolar, após intervenção pautada por ações de educação nutricional. Algumas diferenças entres os dois estudos podem explicar este contraste. Primeiro é importante destacar que, diferentemente da escola estudada na presente investigação, o estudo citado foi desenvolvido em escolas que possuíam cantinas e os estudantes relataram que os

alimentos adquiridos nestes estabelecimentos eram mais saborosos que a alimentação servida na escola, o que contribui para a baixa adesão à alimentação escolar. Os autores apontam ainda outros aspectos que colaboravam para reduzir a adesão dos alunos à alimentação escolar, como: a influência dos colegas nos hábitos de consumo alimentar dos estudantes e a não participação da família nas ações de intervenção. Destaca-se que o estudo mencionado incluiu adolescentes de 11 a 17 anos de idade, portanto, trata-se de faixa etária distinta da investigada no presente estudo.

Neste estudo, as razões para não consumir os alimentos ofertados pela escola relatadas pelos alunos são comparáveis às registradas por Muniz e Carvalho (2007) em estudo com 240 alunos da quarta série (atual 5° ano) de 10 escolas municipais de João Pessoa/PB. Esses autores apontaram como principais motivos para o não consumo da alimentação escolar a inadequação das preparações aos hábitos alimentares dos alunos, que eram consideradas pouco saborosas e o fato dos alunos trazerem lanche de casa.

Farias e colaboradores (2014) desenvolveram intervenções em escolas públicas de ensino fundamental (1° ao 5° ano) do Rio de Janeiro/RJ que incluíam um curso de noções básicas sobre alimentação para professores e oficinas culinárias com alunos. Similarmente aos resultados do presente estudo, os autores relataram êxito com relação ao aumento do consumo de frutas e hortaliças oferecidas pela instituição por parte dos alunos.

Evidências apontam que uma combinação de intervenções que incluam o currículo escolar, que envolvam os pais e incorporem componentes relacionados ao serviço de alimentação da escola sejam mais efetivas em aumentar o consumo de hortaliças da alimentação escolar entre escolares (BLANCHETTE; BRUG, 2005). No entanto, a efetividade dessas intervenções envolve alto custo e complexidade de execução (BLANCHETTE; BRUG, 2005; ANDERSON *et al*., 2005).

Neste estudo, após a intervenção, constatou-se incremento da proporção de alunos que optaram por trazer frutas para o lanche na escola. Achados similares foram observados por Marcano-Olivier e colaboradores (2019) em ensaio controlado randomizado realizado com crianças (n= 176) de escolas primárias do Reino Unido obtiveram resultados positivos após o uso de estratégias de *nudge* elaboradas com o objetivo de incentivar a seleção e consumo de frutas e vegetais durante o almoço realizado nas cafeterias das escolas. Dentre as ações implementadas, ou autores destacam que a utilização de potes coloridos com frutas fatiadas foi mais eficaz para incentivar a seleção destes alimentos do que a exibição de cartazes com frases de incentivo ao seu consumo (MARCANO-OLIVIER *et al.*, 2019).

As ações de *nudge* implementadas neste estudo visavam dar destaque às hortaliças e frutas despertaram o interesse dos alunos. Neste estudo, não foi intenção analisar qual ação seria a mais efetiva, e sim o conjunto das ações. A observação diária dos estudantes durante o período da intervenção permitiu verificar que havia maior interesse e entusiasmo dos alunos com a "mesa das frutas", os nomes criativos para as preparações, a exibição do "menu do dia" à entrada do refeitório, que ficava à vista de alunos frequentadores e não frequentadores do refeitório.

As ações foram percebidas e aprovadas pela grande maioria dos alunos. Estes resultados vão ao encontro dos achados de estudos similares que se preocuparam em destacar vegetais e frutas, por exemplo, aumentando sua disponibilidade, apresentando-os em recipientes colorido, ou exibindo imagens sugestivas para favorecer o seu consumo (HANKS *et al*., 2012; REICKS *et al*., 2012; ENSAFF *et al*., 2015; MARCANO-OLIVIER *et al.*, 2019).

É importante destacar que a unidade escolar onde este estudo foi realizado não há cantina para venda de alimentos prontos para consumo, o que tem sido relacionado com alta adesão à alimentação escolar de alunos de escolas públicas (MOTA; MASTROENI; MASTROENI, 2013). Ao passo que a presença de cantina tem sido associada ao sobrepeso/obesidade entre alunos de escolas particulares (ROSSI *et al*., 2019).Em escolas públicas, as cantinas fazem concorrência com os alimentos ofertados pelo PNAE e, usualmente, oferecem produtos de baixo valor nutricional, sendo relacionadas à redução da adesão à alimentação escolar e aumento da prevalência de excesso de peso entre os escolares (BRASIL, 2012).

O ineditismo deste estudo deve ser também salientado, já que é o primeiro no Brasil a utilizar estratégias de arquitetura de escolhas para incentivar o consumo de alimentação escolar entre alunos de 6 a 12 anos. Morais (2018) e Antunes (2019) também adotaram *nudges* no ambiente escolar em estudos que avaliaram adolescentes e observaram achados discretos no que diz respeito às modificações dos hábitos alimentares e ao consumo da alimentação escolar. A inclusão de estudantes de faixa etária mais nova e a ausência de cantina na escola podem ter concorrido para os resultados mais favoráveis observados no presente estudo quanto ao aumento da adesão à alimentação escolar. Além disso, os estudos dos citados autores foram desenvolvidos em áreas de baixa renda da Região Metropolitana do Rio de Janeiro e, possivelmente, o grupo estudado difere quanto à classe econômica dos estudantes avaliados neste estudo.

Estudos realizados no Brasil com o objetivo de estimular a adesão à alimentação ofertada na escola pautam-se principalmente em ações de educação nutricional e alimentar. No entanto,

apesar do papel inegável da educação nutricional como importante ferramenta de mudanças de hábitos alimentares e combate ao excesso de peso em escolares, estas ações, invariavelmente, demandam múltiplos componentes, alto custo e a necessidade de longo período de intervenção (em média superior a 1 ano).

Sendo assim, a utilização do conceito de arquitetura de escolhas revela-se como um método promissor para incentivar escolhas mais saudáveis. Além disso, tal estratégia mostra-se potente na redução do ganho de peso sem o uso de medidas restritivas ao utilizar processos subconscientes presentes em toda escolha individual (ARNO; THOMAS, 2016). As estratégias de *nudge* adotadas neste estudo são caracterizadas pela praticidade, curto prazo de ação e baixo custo, o que favorece a sua disseminação, manutenção e sustentabilidade.

Uma limitação do presente estudo diz respeito a um aspecto estrutural da escola, uma vez que tempo destinado ao almoço dos estudantes parece ser insuficiente: os alunos dispõem de 15 minutos para almoçar e não é permitido que permaneçam no refeitório após este período. Portanto, a não adesão à alimentação escolar pode ser influenciada por esse fator. Embora os estudantes tenham tido tempo restrito para se familiarizarem com as intervenções implementadas no refeitório, o que pode ter comprometido o alcance das intervenções, foram observados resultados favoráveis no que diz respeito ao consumo da alimentação escolar. Também pode ser citada como uma limitação do estudo o curto período de intervenção (1 mês) e o fato de não ter sido avaliado o consumo efetivo da alimentação escolar por meio do controle do número de refeições servidas e do índice de sobras limpas e/ou resto ingesta, o que permitiria avaliar o impacto geral das intervenções. Por fim, por questões logísticas, a intervenção não previu a reformulação das formas de preparo das refeições, com a utilização de técnicas que estimulem a atratividade dos alimentos servidos na escola.

8. CONCLUSÃO

O achado mais importante deste estudo foi o aumento do consumo da alimentação escolar por alunos do ensino fundamental entre 6 e 12 anos de idade após a exposição a ações de *nudge* elaboradas visando estimular o consumo da alimentação escolar. Destaca-se também o aumento da opção por frutas no lanche trazido de casa e os resultados relativos ao conhecimento e experimentação de hortaliças e frutas foram também promissores, ainda que não significativos, já que foi observada a predisposição dos alunos em experimentar alimentos que antes eram desconhecidos. Dessa forma, destaca-se a importância de estratégias que estimulem a familiarização com alimentos que sejam pouco comuns na alimentação desse grupo, como é o caso de hortaliças, como uma etapa do processo de promoção da alimentação saudável.

Por ser tratar de uma política pública de alimentação com a dimensão histórica e importância do PNAE, a baixa adesão à alimentação servida nas escolas é um obstáculo crítico a ser vencido, e os agentes públicos envolvidos neste programa devem empreender esforços para modificar esta situação, buscando iniciativas que promovam a alimentação escolar incorporando ações caracterizadas pela simplicidade, facilidade de reprodução e baixo custo, como as propostas neste estudo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANTUNES, A.B.S. **Impacto de intervenção baseada em arquitetura de escolhas no consumo de alimentação escolar e de água: ensaio randomizado de base escolar**. 2019. Dissertação de Mestrado. Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019.

ARNO, A.; THOMAS, S. The efficacy of nudge theory strategies in influencing adult dietary behavior: a systematic review and meta-analysis. **BMC Public Health**, vol.16, n.676, 2016.

ACCIOLLY, E.; SAUNDERS, C.; C, LACERDA, E.M.A. **Nutrição em obstetrícia e pediatria**. Rio de Janeiro: Cultura Médica, 2002.

ANDERSON, A.S. *et al*. The impact of a school-based nutrition education intervention on dietary intake and cognitive and attitudinal variables relating to fruits and vegetables. **Public Health Nutrition**, vol.8, n.6, set. 2005.

ANZOLIN, C. *et al*. Intervenções nutricionais em escolares. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, vol.23, n.4, 2010.

ARAÚJO, A.L. *et al*. O impacto da educação alimentar e nutricional na prevenção do excesso de peso em escolares: uma revisão bibliográfica. **Revista Brasileira de obesidade, nutrição e emagrecimento**, vol.11, n.62, mar/abr. 2017.

ASSIS, M.A. *et al*. Qualitative analysis of the diet of a probabilistic sample of schoolchildren from Florianopolis, Santa Catarina State, Brazil, using the Previous Day Food Questionnaire. **Cadernos de Saúde Pública,** vol.26, n.7, jul. 2010.

BERNARDO, C. *et al*. Fatores associados ao estado nutricional de escolares de 7 a 10 anos: aspectos sociodemográficos, de consumo alimentar e estado nutricional dos pais. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, vol.5, n.3. São Paulo, set. 2012.

BLANCHETTE, L.; BRUG, J. Determinants of fruit and vegetable consumption among 6-12-year-old children and effective interventions to increase consumption. **Journal of Human Nutrition and Dietetics**, vol.18, n.6, dez. 2005.

BRASIL. Decreto Lei nº37.106, de 31 de março de 1955. **Institui a companhia da merenda escolar**. Rio de Janeiro/RJ, 1955.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **LDB - Lei de Diretrizes e Bases – Lei nº 9394/96**, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: MEC, 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Resolução CD/FNDE nº 32, de 10 de agosto de 2006. **Estabelecer as normas para execução do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE**. Brasília, DF, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de atenção Básica. Coordenação Geral da Política de Alimentação e Nutrição. **Dez passos para a promoção da alimentação saudável nas escolas**. Brasília, DF, 2008.

BRASIL. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009. **Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica**. Brasília, DF, 2009a.

BRASIL. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Resolução CD/FNDE nº 38, de 16 de julho de 2009. **Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar dos alunos da educação básica no Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE**. Brasília, DF, 2009b.

BRASIL. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Diretoria de ações de assistência educacional. Coordenação Geral do Programa de Alimentação Escolar. Coordenação Técnica de Alimentação e Nutrição. Nota Técnica nº 02/2012. **Regulamentação de cantinas escolares em escolas públicas do Brasil**. Brasília, DF, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Departamento de atenção Básica. Política Nacional de Alimentação e Nutrição**. Brasília, DF, 2013.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). **Notas Estatísticas. Censo Escolar 2018**. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (/INEP), Brasília, 2019.

BRITO, J.B.S.; WALSH, I.A.P.; DAMIÃO, R. Estado nutricional de escolares de uma escolar pública estadual. **Revista Família, Ciclos da Vida e Saúde no Contexto Social**, vol.1, n.1. Uberaba, 2013.

BUCHER, T. *et al*. Nudging consumers towards healthier choices: a systematic review of position influences on food choice. **The British Journal of Nutrition**, vol.115, n.12, jun. 2016.

CADARIO, R.; CHANDON, P. Which Healthy Eating Nudges Work Best? A Meta-Analysis of Field Experiments. **Marketing Science**, jul. 2019.

CALDAS, E.L.; ÁVILA, M.L. Continuidade de políticas e o caso do Programa Nacional da Alimentação Escolar (PNAE). **Revista Espaço Acadêmico**, vol.13, n.148, 2013.

CARVALHO, I.L. *et al*. Estado nutricional de escolares da rede pública de ensino. **Revista Rene**, vol.5, n.2. Montes Claros, 2014.

CERVATO-MANCUSO, A.M.; VINCHA, K.R.R.; SANTIAGO, D.A. Educação Alimentar e Nutricional como prática de intervenção: reflexão e possibilidades de fortalecimento. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**. vol.26, n.1, 2016.

CIOCHETTO, C.R.; VIEIRA, M.F.A.; PAIVA, S.O. Consumo de frutas e vegetais em escolares da rede pública no Sul do Brasil. **Archivos Latinoamericanos de Nutrición**, vol62, n.2, jun. 2012.

COSTA, A.G.M. *et al.* Avaliação da influência da educação nutricional no hábito alimentar de crianças. **Revista do Instituto Ciências da Saúde**, vol.27, n.3, 2009.

COSTA, L.C.F.; VASCONCELOS, F.A.G.; CORSO, C.T. Fatores associados ao consumo adequado de frutas e hortaliças em escolares de Santa Catarina, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, vol.28, n.6, jun. 2012.

CRUZ, L.D.*et al.* Análise de Aceitação da Alimentação Escolar dos alunos das escolas municipais urbanas de Itabaiana-SE. **Scientia Plena**, vol.9, n.10, 2013.

DE CNOP, M.L. **Arquitetura de escolhas como estratégias para a promoção da alimentação saudável em um restaurante comercial do tipo "self-service".** 2018. 266p. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2018.

ENSAFF, H. *et al*. Food choice architecture: an intervention in a secondary school and its impact on students' plant-based food choices**. Nutrients,** vol.7, 2015.

FAGUNDES, A.L.N. *et al*. Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares da região de Parelheiros do município de São Paulo. **Revista Paulista de Pediatria**, vol.26, n.3, 2008.

FARIAS, S.C. *et al*. Impact assessment of an intervention on the consumption of fruits and vegetables by students and teachers. **Revista de Nutrição**, vol.27, n.1, jan/fev. 2014.

FERNANDES, P.S. *et al*. Avaliação do efeito da educação nutricional na prevalência de

sobrepeso/obesidade e no consumo alimentar de escolares do ensino fundamental. **Jornal de Pediatria (Rio J.)**, vol. 85, n. 4, Porto Alegre, aug. 2009.

FERNANDES, B.G. *et al*. Promoção de saúde na escola: estratégia para o controle do excesso de peso infantil. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, vol. 12, n.74, nov./dez. 2018.

GALEGO, C.R.; D´AVILA, G.L.; VASCONCELOS, F.A.G. Factors associated with the consumption of fruits and vegetables in schoolchildren aged 7 to 14 years of Florianópolis, south of Brazil. **Revista de Nutrição**, vol. 27, n.4, jul./aug. 2014.

GANDINI, L. *et al*. **O Papel do Ateliê na Educação Infantil**. A Inspiração de Reggio Emilia. Tradução: COSTA, R.C. Porto Alegre: Penso, 2012. p. 224.

GORDON, C.C. *et al*. Stature, recumbent length, and weight. In: Lohman TG, Roche AF, Martorell R. **Anthropometric Standardization Reference Manual**. Champaign: Human Kinetics Books; 1988.

GRILLO, L.P. *et al*. Estado Nutricional e práticas de educação nutricional em escolares. **O mundo da Saúde**, vol. 40, n.2, São Paulo, 2016.

HANKS, A.S.*et al*. Healthy convenience: nudging students toward healthier choices in the lunchroom. **Journal of Public Health**, vol.34, n.3, ago. 2012.

HENRIQUES, P. *et al*. Políticas de saúde e de segurança alimentar e nutricional: desafios para o controle da obesidade infantil. **Ciência e Saúde Coletiva**, vol.23, n.12, 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2008-2009: **Aquisição alimentar domiciliar per capita: Brasil e grandes regiões**, 2011a.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2008-2009: **Antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil**, 2011b.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). P**esquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) 2012**. Rio de Janeiro: IBGE, 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). P**esquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) 2015**. Rio de Janeiro: IBGE, 2016.

IULIANO, B.A.; MANCUSO, A.M.C.; GAMBARDELLA, M.D. Estado nutricional em escolas de ensino fundamental do município de Guarulhos-SP. **Mundo da Saúde**, vol.33, n.3,

São Paulo: 2009.

KHAMBALIA, A.Z. *et al*. A synthesis of existing systematic reviews and meta-analyses of school-based behavioral interventions for controlling and preventing obesity. **Obesity Reviews**, vol.13, n.3, mar. 2012.

LOCATELLI, N.T.; CANELLA, D.S.; BANDONI, D.H. Fatores associados ao consume da alimentação escolar por adolescentes no Brasil: resultados da PeNSE 2012. **Cadernos de Saúde Pública**, vol.33, n. 4, mai. 2017.

LOPES, P.C.S.; PRADO, S.R.L.A.; COLOMBO, P. Fatores de risco associados à obesidade e sobrepeso em crianças em idade escolar. **Revista Brasileira de Enfermagem**, vol.63, n.1, jan/fev. 2010.

MARCANO-OLIVIER, M. *et al*. A low-cost Behavioral Nudge and choice architecture intervention targeting school lunches increases children´s consumption of fruits: a cluster randomized trial. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, vol, 16, n.1, fev. 2019.

MAZARO, I.A. *et al*. Obesidade e fatores de risco cardiovascular em estudantes de Sorocaba, SP. **Revista da Associação Médica Brasileira**. vol. 57, n.6, São Paulo, nov/dez. 2011.

MONDINI, L. *et al*. Prevalência de sobrepeso e fatores associados em crianças ingressantes no ensino fundamental em um município da região metropolitana de São Paulo, Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, vol, 23, n.8, ago. 2007.

MORAIS, L.C. **Emprego de estratégias de *nudge* em um ensaio comunitário randomizado de base escolar para estimular o consumo de alimentação escolar, água e atividade física**. 2018. 90p. Dissertação de Mestrado. Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2018.

MOTA, C.H.; MASTROENI, S.S.B.S; MASTROENI, M.F. Consumo da refeição escolar na rede pública municipal de ensino. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, vol.94, n.236, jan/abr. 2013.

MUNIZ, V.M.; CARVALHO, A.T. O Programa Nacional de Alimentação Escolar em município do estado da Paraíba: um estudo sob o olhar dos beneficiários do Programa. **Revista de Nutrição**, vol.20, n.3, mai./jun. 2007.

NØRNBERG, T.R. *et al*. Choice architecture interventions for increased vegetables intake and behavior change in school setting: A systematic review. **Perspectives in Public Health**, vol.136, n.3, mai. 2016.

OLIVEIRA, M. C.; VASSIMON, H. S. Programa nacional de alimentação escolar e sua aceitação pelos alunos: uma revisão sistemática. **Investigação**, vol.12, Franca, 2012.

ONIS, M. *et al*. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. **Bulletin of World Health Organization**, v.85, n.9, 2007.

PALANGANA, I.C. A concepção de Jean Piaget. IN:_____ **Desenvolvimento e aprendizagem em Piaget e Vigotsky:** A Revelância do Social. 6 ed. São Paulo: Summus, 2015. p.17-89.

PARRA, J.A.Q.; BONATO, J.A.S. Aconselhamento alimentar para criança. In: GALISA, M. *et al*. **Educação alimentar e nutricional**: da teoria à prática. São Paulo: Roca, 2017. p.65-84.

PEDRAZA, D.F. *et al*. Estado nutricional e hábitos alimentares de escolares de Campina Grande, Paraíba, Brasil. **Ciência e Saúde Coletiva**, vol.22, n.2. Rio de Janeiro, 2017.

PEIXINHO, A.M.L. **Um resgate histórico do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE**. 2011. 135p. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2011.

RAMOS, F.P.; SANTOS, L.A.S.; REIS, A.B.C. Educação alimentar e nutricional em escolares: uma revisão da literatura. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, vol. 29, n.11, nov. 2013.

REICKS, M. *et al*. Photographs in lunch tray compartments and vegetable consumption among children in elementary school cafeterias. **Journal of the American Medical Association (JAMA),** vol.307, n.8, fev. 2012.

SANTOS, S.R.; COSTA, M.B.S.; BANDEIRA, T.P.B. As formas de gestão do programa nacional de alimentação escolar (PNAE). **Revista de Salud Pública**, vol.18, n.2, out 2015.

SBP (Sociedade Brasileira de Pediatria). Manual de orientação para a alimentação do lactente, do pré-escolar, do escolar, do adolescente e na escola. **Sociedade Brasileira de Pediatria**. Departamento de Nutrologia, 3ª. ed. Rio de Janeiro: SBP, 2012.

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO – SEEDUC. **Censo Escolar2017**. Governo do Estado do Rio de Janeiro, SEEDUC, 2017.

SERRA, B.K.*et al.* Intervenções de atividade física e educação nutricional para combater a obesidade infantil na escola: revisão sistemática**. Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento,** vol.12, n.73, 2018.

SILVA, C.A.M. *et al*. O Programa Nacional de Alimentação Escolar sob a ótica dos alunos da rede estadual de ensino de Minas Gerais, Brasil. **Ciências Saúde Coletiva**. vol.18, n.4, p.963-969, abr. 2012.

SILVA, E.O.; AMPARO-SANTOS, L.; SOARES, M.D. Alimentação escolar e construção de identidade dos escolares: da merenda para os pobres ao direito à alimentação. **Caderno de Saúde Pública**, vol.34, n.4, mar. 2018.

SILVEIRA, J.A.C. *et al*. Effectiveness of school-based nutrition education interventions to prevent and reduce excessive weight gain in children and adolescents: a systematic review. **Jornal de Pediatria**, vol. 87, n. 5, p.382-92, 2011.

SKOV, L. R.*et al*. Choice architecture as a means to change eating behavior in self-service settings: A systematic review. **Obesity Reviews**, vol.14, n.3, 2013.

SPINELLI, M.G.N. *et al*. Estado nutricional e consumo alimentar de pré-escolares e escolares de escola privada. **Revista Ciência e Saúde**, vol.6, n.2, Porto Alegre, 2013.

THALER, R.; SUNSTEIN, C. ***Nudge***: **Improving decision about health, wealth and happiness**. Penguin Books, 2008.

VALENTIM, E.A. *et al*. Fatores associados à adesão à alimentação escolar por adolescentes de escolas públicas estaduais de Colombo, Paraná, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, vol.33, n.10, 2017.

VARGAS, I.C. *et al.* Avaliação de programa de prevenção de obesidade em adolescentes de escolas públicas. **Revista de Saúde Pública**, vol.45, n.1, 2011.

VASCONCELOS, F.A.G de. Programa Nacional de Alimentação Escolar: limites e possibilidades para a garantia do direito humano à alimentação adequada, saudável e sustentável. **Ciências Saúde Coletiva.** vol. 18, n.4, abr. 2013.

VERSTRAETEN, R. *et al*. Effectiveness of preventive school-based obesity interventions in low-and middle-income countries: A systematic review. **American Journal of Clinical Nutrition,** vol.96, n.2, ago. 2012.

VITOLO, M.R. Práticas alimentares na infância. IN:_____ **Nutrição**: da gestação ao envelhecimento. Rio de Janeiro: Rubio, 2008. p. 215-242.

WHO (World Health Organization). Department of Nutrition for Health and Development. **Growth reference data for 5-19 years**. Geneva: World Health Organization, 2007.

WHO (World Health Organization). Food and Agricultural Organization (FAO). **Expert report on diet, nutrition and the prevention of chronic diseases**. Geneva: World Health Organization/Food and Agricultural Organization, 2003.

ZANCUL M.S.; VALETA, L.N. Educação nutricional no ensino fundamental: resultados de um estudo de intervenção. **Nutrire Revista da Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição,** vol 34, n.3, dez. 2009.

APÊNDICES

Apêndice 1 – Questionário sobre o Consumo Alimentar

Dados de identificação **Data da Entrevista: ___/___/____**

1 – Nome: ID: _____

Sexo: ( ) masculino ( ) feminino Data de Nascimento: _____/_____/_____

Turma:

Consumo na escola

1 – Quantas vezes na semana consome o lanche oferecido pela escola?
( ) Todos os dias (Pule para a questão 2)
( ) 4 dias
( ) 3 dias
( ) 2 dias
( ) 1 dia
( ) nenhum dia

1.1 Por que não consome o lanhe da escola todos os dias?
( ) Às vezes eu não gosto do cardápio
( ) Não gosto do que é servido no lanche da escola
( ) Prefiro ficar brincando no recreio
( ) Não gosto de pegar fila
( ) Prefiro deixar a comida para os outros alunos
( ) Outro motivo: _____

2 Quantas vezes na semana você consome o almoço oferecido pela escola?
( ) Todos os dias (Pule para a questão 3)
( ) 4 dias
( ) 3 dias
( ) 2 dias
( ) 1 dia
( ) nenhum dia

2.1 Por que não consome o almoço da escola todos os dia?
( ) Às vezes eu não gosto do cardápio
( ) Não gosto do que é servido no almoço da escola
( ) Prefiro ficar brincando no recreio
( ) Não gosto de pegar fila
( ) Prefiro deixar a comida para os outros alunos
( ) Outro motivo: _____

3 Quando consome a alimentação na escola, você come os legumes? (por exemplo: cenoura, chuchu, tomate, repolho, abóbora)

( ) Todos os dias (Pule para a questão 4)
( ) 4 dias
( ) 3 dias
( ) 2 dias
( ) 1 dia
( ) nenhum dia

3.1 Por que não consome os legumes da alimentação da escola todos os dias?

( ) Não gosto de legumes
( ) Não gosto do sabor
( ) Não tenho hábito de comer
( ) Não gosto da aparência
( ) Outro motivo: _____

4. Quantas vezes na semana você traz o lanche de casa?

( ) Todos os dias
( ) 4 dias
( ) 3 dias
( ) 2 dias
( ) 1 dia
( ) nenhum dia

4.1 Quando você traz o lanche de casa, o que costuma trazer?

( ) Guaraná natural
( ) Biscoito doce recheado
( ) Refrigerante
( ) Suco de caixinha
( ) Bolo de pacote
( ) Frutas
( ) Salgadinho de pacote (tipo Fandangos, etc)
( ) Outros: _____

Apêndice 2 – Questionário sobre conhecimento e consumo de legumes e frutas

O que sei sobre legumes e frutas

Observe as figuras e responda às questões

CENOURA Você conhece este alimento? ( ) SIM ( ) NÃO Você já experimentou? ( ) SIM ( ) NÃO Costuma comer este alimento? ( ) SIM ( ) NÃO Você gosta deste alimento? ( ) SIM ( ) NÃO ( ) NÃO SEI	CHUCHU Você conhece este alimento? ( ) SIM ( ) NÃO Você já experimentou? ( ) SIM ( ) NÃO Costuma comer este alimento? ( ) SIM ( ) NÃO Você gosta deste alimento? ( ) SIM ( ) NÃO ( ) NÃO SEI	COUVE Você conhece este alimento? ( ) SIM ( ) NÃO Você já experimentou? ( ) SIM ( ) NÃO Costuma comer este alimento? ( ) SIM ( ) NÃO Você gosta deste alimento? ( ) SIM ( ) NÃO ( ) NÃO SEI
BETERRABA Você conhece este alimento? ( ) SIM ( ) NÃO Você já experimentou? ( ) SIM ( ) NÃO Costuma comer este alimento? ( ) SIM ( ) NÃO Você gosta deste alimento? ( ) SIM ( ) NÃO ( ) NÃO SEI	ABÓBORA Você conhece este alimento? ( ) SIM ( ) NÃO Você já experimentou? ( ) SIM ( ) NÃO Costuma comer este alimento? ( ) SIM ( ) NÃO Você gosta deste alimento? ( ) SIM ( ) NÃO ( ) NÃO SEI	AGRIÃO Você conhece este alimento? ( ) SIM ( ) NÃO Você já experimentou? ( ) SIM ( ) NÃO Costuma comer este alimento? ( ) SIM ( ) NÃO Você gosta deste alimento? ( ) SIM ( ) NÃO ( ) NÃO SEI

AIPIM Você conhece este alimento? ( ) SIM ( ) NÃO Você já experimentou? ( ) SIM ( ) NÃO Costuma comer este alimento? ( ) SIM ( ) NÃO Você gosta deste alimento? ( ) SIM ( ) NÃO ( ) NÃO SEI	ALFACE Você conhece este alimento? ( ) SIM ( ) NÃO Você já experimentou? ( ) SIM ( ) NÃO Costuma comer este alimento? ( ) SIM ( ) NÃO Você gosta deste alimento? ( ) SIM ( ) NÃO ( ) NÃO SEI	BATATA BAROA Você conhece este alimento? ( ) SIM ( ) NÃO Você já experimentou? ( ) SIM ( ) NÃO Costuma comer este alimento? ( ) SIM ( ) NÃO Você gosta deste alimento? ( ) SIM ( ) NÃO ( ) NÃO SEI
BATATA DOCE Você conhece este alimento? ( ) SIM ( ) NÃO Você já experimentou? ( ) SIM ( ) NÃO Costuma comer este alimento? ( ) SIM ( ) NÃO Você gosta deste alimento? ( ) SIM ( ) NÃO ( ) NÃO SEI	BATATA INGLESA Você conhece este alimento? ( ) SIM ( ) NÃO Você já experimentou? ( ) SIM ( ) NÃO Costuma comer este alimento? ( ) SIM ( ) NÃO Você gosta deste alimento? ( ) SIM ( ) NÃO ( ) NÃO SEI	BERINJELA Você conhece este alimento? ( ) SIM ( ) NÃO Você já experimentou? ( ) SIM ( ) NÃO Costuma comer este alimento? ( ) SIM ( ) NÃO Você gosta deste alimento? ( ) SIM ( ) NÃO ( ) NÃO SEI

BROCOLIS Você conhece este alimento? ( ) SIM ( ) NÃO Você já experimentou? ( ) SIM ( ) NÃO Costuma comer este alimento? ( ) SIM ( ) NÃO Você gosta deste alimento? ( ) SIM ( ) NÃO ( ) NÃO SEI	TOMATE Você conhece este alimento? ( ) SIM ( ) NÃO Você já experimentou? ( ) SIM ( ) NÃO Costuma comer este alimento? ( ) SIM ( ) NÃO Você gosta deste alimento? ( ) SIM ( ) NÃO ( ) NÃO SEI	VAGEM Você conhece este alimento? ( ) SIM ( ) NÃO Você já experimentou? ( ) SIM ( ) NÃO Costuma comer este alimento? ( ) SIM ( ) NÃO Você gosta deste alimento? ( ) SIM ( ) NÃO ( ) NÃO SEI
PEPINO Você conhece este alimento? ( ) SIM ( ) NÃO Você já experimentou? ( ) SIM ( ) NÃO Costuma comer este alimento? ( ) SIM ( ) NÃO Você gosta deste alimento? ( ) SIM ( ) NÃO ( ) NÃO SEI	QUIABO Você conhece este alimento? ( ) SIM ( ) NÃO Você já experimentou? ( ) SIM ( ) NÃO Costuma comer este alimento? ( ) SIM ( ) NÃO Você gosta deste alimento? ( ) SIM ( ) NÃO ( ) NÃO SEI	REPOLHO Você conhece este alimento? ( ) SIM ( ) NÃO Você já experimentou? ( ) SIM ( ) NÃO Costuma comer este alimento? ( ) SIM ( ) NÃO Você gosta deste alimento? ( ) SIM ( ) NÃO ( ) NÃO SEI

ABACATE Você conhece este alimento? ( ) SIM ( ) NÃO Você já experimentou? ( ) SIM ( ) NÃO Costuma comer este alimento? ( ) SIM ( ) NÃO Você gosta deste alimento? ( ) SIM ( ) NÃO ( ) NÃO SEI	TANGERINA Você conhece este alimento? ( ) SIM ( ) NÃO Você já experimentou? ( ) SIM ( ) NÃO Costuma comer este alimento? ( ) SIM ( ) NÃO Você gosta deste alimento? ( ) SIM ( ) NÃO ( ) NÃO SEI	BANANA Você conhece este alimento? ( ) SIM ( ) NÃO Você já experimentou? ( ) SIM ( ) NÃO Costuma comer este alimento? ( ) SIM ( ) NÃO Você gosta deste alimento? ( ) SIM ( ) NÃO ( ) NÃO SEI
LARANJA Você conhece este alimento? ( ) SIM ( ) NÃO Você já experimentou? ( ) SIM ( ) NÃO Costuma comer este alimento? ( ) SIM ( ) NÃO Você gosta deste alimento? ( ) SIM ( ) NÃO ( ) NÃO SEI	MAÇÃ Você conhece este alimento? ( ) SIM ( ) NÃO Você já experimentou? ( ) SIM ( ) NÃO Costuma comer este alimento? ( ) SIM ( ) NÃO Você gosta deste alimento? ( ) SIM ( ) NÃO ( ) NÃO SEI	MELÃO Você conhece este alimento? ( ) SIM ( ) NÃO Você já experimentou? ( ) SIM ( ) NÃO Costuma comer este alimento? ( ) SIM ( ) NÃO Você gosta deste alimento? ( ) SIM ( ) NÃO ( ) NÃO SEI
MAMÃO Você conhece este alimento? ( ) SIM ( ) NÃO Você já experimentou? ( ) SIM ( ) NÃO Costuma comer este alimento? ( ) SIM ( ) NÃO Você gosta deste alimento? ( ) SIM ( ) NÃO ( ) NÃO SEI	MANGA Você conhece este alimento? ( ) SIM ( ) NÃO Você já experimentou? ( ) SIM ( ) NÃO Costuma comer este alimento? ( ) SIM ( ) NÃO Você gosta deste alimento? ( ) SIM ( ) NÃO ( ) NÃO SEI	MELANCIA Você conhece este alimento? ( ) SIM ( ) NÃO Você já experimentou? ( ) SIM ( ) NÃO Costuma comer este alimento? ( ) SIM ( ) NÃO Você gosta deste alimento? ( ) SIM ( ) NÃO ( ) NÃO SEI

Apêndice 3 – Questionário sobre consumo de marcadores da alimentação não saudável

Quantas vezes você na semana você costuma comer os seguintes alimentos:

Guloseimas, como balas, chicletes, pirulitos, chocolates, bombons ( ) Todos os dias ( ) 4 dias ( ) 3 dias ( ) 2 dias ( ) 1 dia ( ) nenhum dia	**Biscoito doce** ( ) Todos os dias ( ) 4 dias ( ) 3 dias ( ) 2 dias ( ) 1 dia ( ) nenhum dia	**Biscoitos, bolachas, salgadinhos de pacote ou batata frita de pacote** ( ) Todos os dias ( ) 4 dias ( ) 3 dias ( ) 2 dias ( ) 1 dia ( ) nenhum dia
Batata Frita ( ) Todos os dias ( ) 4 dias ( ) 3 dias ( ) 2 dias ( ) 1 dia ( ) nenhum dia	**Refrescos de guaraná ou reconstituído de pozinho** ( ) Todos os dias ( ) 4 dias ( ) 3 dias ( ) 2 dias ( ) 1 dia ( ) nenhum dia	**Salgado frito ou assado** ( ) Todos os dias ( ) 4 dias ( ) 3 dias ( ) 2 dias ( ) 1 dia ( ) nenhum dia

Frios e embutidos (por ex. salsicha, linguiça, mortadela, salame, presunto, peito de peru) ( ) Todos os dias ( ) 4 dias ( ) 3 dias ( ) 2 dias ( ) 1 dia ( ) nenhum dia	**Suco de caixa ou concentrados** ( ) Todos os dias ( ) 4 dias ( ) 3 dias ( ) 2 dias ( ) 1 dia ( ) nenhum dia	**Pizza** ( ) Todos os dias ( ) 4 dias ( ) 3 dias ( ) 2 dias ( ) 1 dia ( ) nenhum dia
Cachorro quente, hambúrguer ou nuggets ( ) Todos os dias ( ) 4 dias ( ) 3 dias ( ) 2 dias ( ) 1 dia ( ) nenhum dia	**Refrigerantes** ( ) Todos os dias ( ) 4 dias ( ) 3 dias ( ) 2 dias ( ) 1 dia ( ) nenhum dia	**Açaí** ( ) Todos os dias ( ) 4 dias ( ) 3 dias ( ) 2 dias ( ) 1 dia ( ) nenhum dia

Apêndice 5 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Caro Responsável/Representante Legal:

Gostaríamos de obter seu consentimento para o(a) aluno(a), matriculado(a) no *Campus* Realengo I do Colégio Pedro II, participar de um projeto de pesquisa que tem como objetivo desenvolver um estudo sobre as escolhas alimentares no ambiente escolar. Para possibilitar a participação do aluno, será necessário que confirme seu consentimento assinando o presente documento, o qual esclarece os procedimentos que serão desenvolvidos durante a coleta de dados da pesquisa e detalha os aspectos éticos requeridos pela Resolução MS/CNS466/2012.

A participação nesta pesquisa envolve numa primeira etapa coleta de dados antropométricos (peso e estatura), com o objetivo de avaliar o estado nutricional do aluno. Estas medidas serão coletadas durante as aulas de Educação Física com auxílio do professor. Nas etapas seguintes, será solicitado ao aluno o preenchimento de questionário específico sobre seu consumo alimentar.

A participação do(a) aluno(a) nesta pesquisa é totalmente voluntária e não será condicionada a qualquer tipo de remuneração ou qualquer outro tipo de vantagem financeira. Você poderá solicitar o desligamento do(a) aluno(a) do estudo, a qualquer momento, sem nenhum tipo de prejuízo.

A participação do(a) aluno(a) neste estudo não envolve qualquer tipo de risco para a saúde. Os benefícios advindos dessa pesquisa são aqueles que envolvem a avaliação do consumo alimentar dos alunos, assim como, incentivo a uma alimentação saudável.

As informações obtidas nesta investigação serão tratadas de forma sigilosa e sob nenhuma circunstância informações pessoais serão divulgadas ou disponibilizadas a terceiros, sendo acessíveis somente à equipe de pesquisadores. Os dados coletados serão tratados de forma a compor publicações científicas, as quais poderão ser apresentadas em eventos científicos e publicadas em revistas científicas, sem que a sua identidade seja revelada.

Garantia de acesso: Em qualquer etapa do estudo, você terá acesso ao profissional responsável, Rosângela Alves Pereira, que poderá ser encontrado através do telefone (21)39386679 ou pelo e-mail:rpereira@uol.com.br. Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho/HUCFF/UFRJ, R. Prof. Rodolpho Paulo

Rocco, n° 255, 7 ° andar, Ala E, Cidade Universitária/Ilhado Fundão, Rio de Janeiro/RJ. CEP: 21.941-913. Tel:3938-2480. Horário de Funcionamento: de segunda-feira a sexta-feira, de 8h às16h. E-mail: cep@hucff.ufrj.br.

O CEP é o órgão que tem como objetivo defender os interesses dos participantes da pesquisa no Brasil, além de contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos.

Consentimento

Acredito ter sido suficientemente informado a respeito das informações sobre o estudo acima citado que li ou que foram lidas para mim. Confirmo que discuti com a coordenadora Rosângela Alves Pereira e /ou com a pesquisadora Alini Melo Naspolini, sobre a minha decisão em autorizar o(a) aluno(a) pelo(a) qual sou responsável/representante legal a participar desse estudo. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que a participação do(a) aluno(a) é isenta de despesas. Concordo voluntariamente em autorizar o(a) aluno(a) pela qual sou responsável/represente legal a participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem penalidades ou prejuízos e sem a perda de atendimento nesta Instituição ou de qualquer benefício que eu possa ter adquirido. Eu receberei uma via desse Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e a outra ficará com o pesquisador responsável por essa pesquisa. Além disso, estou ciente de que eu e o pesquisador responsável deveremos assinar esse TCLE. Todas as folhas do TCLE devem ser rubricadas e a última assinada.

Rio de Janeiro, de de2018.

Nome do Responsável/Represente Legal	**Assinatura do Responsável/Representante Legal**

Profa. Dra. Rosangela Alves Pereira: _____

AGRADECEMOS A SUA VALIOSA COLABORAÇÃO!

Apêndice 6 – Termo de Assentimento

TERMO DE ASSENTIMENTO

Caro aluno ou aluna,

Você está sendo convidado para participar de uma pesquisa. Seus pais ou responsáveis já permitiram que você participe. Queremos saber que tipo de alimento você come na escola onde estuda. Você não precisa participar da pesquisa se não quiser, é um direito seu, não terá problema nenhum se desistir. A pesquisa será feita no Colégio onde você está estudando, Colégio Pedro II, *Campus* Realengo I, com os alunos de 7 a 12 de idade. Os seus colegas que estudam com você também serão convidados para participar. Vamos explicar como será o estudo. Primeiro, vamos verificar seu peso e sua altura, nas aulas de Educação Física, com ajuda do professor. Depois, vamos pedir para que você responda um pequeno questionário sobre o que você costuma comer, na escola e em casa.

Durante essa pesquisa, você não terá nenhum risco em relação a sua saúde, mas se você se sentir mal em qualquer momento, é só avisar aos professores e pedir para sair da pesquisa, não vai ter nenhum problema. Caso você aceite participar, vamos tentar ajudar você a ser alimentar de forma mais saudável, ajudando a melhorar a sua saúde. Ninguém saberá que você está participando dessa pesquisa, não vamos falar para outras pessoas, nem vamos dar as informações que você vai dar para estranhos. Os resultados dessa pesquisa serão publicados, mas sem mostrar o nome das crianças que participaram. Se você tiver alguma dúvida, você pode perguntar para a pesquisadora responsável Alini Melo Naspolini ou Rosângela Alves Pereira.

Eu_____aceito participar da pesquisa Promoção da Alimentação Saudável em Escolares do Ensino Fundamental Utilizando Estratégias de Arquitetura de Escolhas. Entendi as coisas boas e as coisas ruins que podem acontecer. Entendo que posso dizer “sim” e participar, mas que, a qualquer momento, posso dizer “não” e desistir que ninguém vai ficar bravo. Os pesquisadores tiraram minhas dúvidas e conversaram com meus responsáveis. Recebi uma cópia deste Termo de Assentimento e li e concordo em participar da pesquisa.

Rio de Janeiro, ____de_____de 2018.

_____ _____

Assinatura do menor Assinatura do pesquisador

Profa. Dra. Rosangela Alves Pereira:_____

AGRADECEMOS A SUA VALIOSA COLABORAÇÃO!

ANEXOS

Anexo 1 – Aprovação do CEP

UFRJ - HOSPITAL
UNIVERSITÁRIO CLEMENTINO
FRAGA FILHO DA

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Promoção da Alimentação Saudável em Escolares do Ensino Fundamental Utilizando Estratégias de Arquitetura de Escolhas e Oficinas Culinárias.

Pesquisador: ROSANGELA ALVES PEREIRA

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 84707618.3.0000.5257

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.680.097

Apresentação do Projeto:

Protocolo 052-18 do grupo III. Respostas recebidas em 5.5.2018.

UFRJ - HOSPITAL
UNIVERSITÁRIO CLEMENTINO
FRAGA FILHO DA

Continuação do Parecer: 2.680.097

Pesquisadores	Carta_de_Apresentacao.pdf	21:20:22	PEREIRA	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_Rosto.pdf	05/02/2018 23:02:32	ROSANGELA ALVES PEREIRA	Aceito

Situação do Parecer:
Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:
Não

RIO DE JANEIRO, 28 de Maio de 2018

Assinado por:
Carlos Alberto Guimarães
(Coordenador)