



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA - UNB
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO

**ACEITABILIDADE DO CARDÁPIO ESCOLAR EM ESCOLAS PÚBLICAS DO
DISTRITO FEDERAL**

LUÍSA SARKIS TEIXEIRA RIBEIRO

Brasília- DF, 2021

LUÍSA SARKIS TEIXEIRA RIBEIRO

**ACEITABILIDADE DO CARDÁPIO ESCOLAR EM ESCOLAS PÚBLICAS DO
DISTRITO FEDERAL**

Trabalho de Conclusão de Curso de
graduação em nutrição da Universidade de
Brasília, como requisito para obtenção do
Título de Bacharel em Nutrição

Orientador(a): Raquel Botelho

Brasília- DF, 2021

RESUMO

O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) surgiu em 1983 como uma ação de promoção da segurança alimentar e nutricional. O PNAE oferece alimentação e ações de educação alimentar e nutricional aos alunos da educação pública, com o intuito de formar bons hábitos alimentares e ajudar na aprendizagem. O objetivo desse estudo foi avaliar a adesão e a aceitação dos cardápios oferecidos pelo programa em escolas públicas do Distrito Federal. Para isso, a escala hedônica de cinco pontos foi aplicada como método de aceitabilidade aos alunos do primeiro ao quinto ano por cinco dias em cada escola visitada. Foram sorteadas 6 escolas do DF para visita e acompanhamento do momento da refeição. Os resultados demonstraram que a adesão média das escolas variou de 49,1% a 74,6%, sendo que uma escola obteve aceitação baixa, três obtiveram quatro obtiveram média e uma alta. Ainda sobre os resultados, apenas 7 dos 28 cardápios utilizados foram considerados aceitos, ou seja, obtiveram mais que 85% de aceitação pela avaliação por escala hedônica. Diversos fatores estão relacionados a adesão e a aceitação, como hábitos alimentares dos alunos, a qualidade dos alimentos que compõem as preparações, a apresentação de cada prato e a forma de cocção. Portanto, é necessário que os cardápios sejam avaliados e reformulados a fim de aumentar a adesão e aceitação pelos alunos e assim cumprir com o objetivo do PNAE.

Palavras-chaves: Programa Nacional de Alimentação Escolar; alimentação escolar; adesão; aceitabilidade; cardápio; alunos.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Modelo de ficha de escala hedônica facial utilizada do 1º ao 5º ano.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Cardápio semanal oferecido pela escola 1

Quadro 2. Cardápio semanal oferecido pela escola 2

Quadro 3. Cardápio semanal oferecido pela escola 3

Quadro 4. Cardápio semanal oferecido pela escola 4

Quadro 5. Cardápio semanal oferecido pela escola 5

Quadro 6. Cardápio semanal oferecido pela escola 6

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Porcentagem de adesão por preparação servida

Tabela 2. Adesão média do cardápio por escolas

Tabela 3. Cardápio semanal oferecido pela escola 1

Tabela 4. Cardápio semanal oferecido pela escola 2

Tabela 5. Cardápio semanal oferecido pela escola 3

Tabela 6. Cardápio semanal oferecido pela escola 4

Tabela 7. Cardápio semanal oferecido pela escola 5

Tabela 8. Cardápio semanal oferecido pela escola 6

Tabela 9. Preparações com aceitabilidade pela escala hedônica

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	8
2. REFERENCIAL TEÓRICO	9
2.1. PROGRAMAS DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR	9
2.2. PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR (PNAE)	11
2.2.1. AVALIAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR SERVIDA PELO PNAE	12
3. MATERIAIS E MÉTODOS	14
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	16
4.1. ANÁLISE QUALITATIVA DOS CARDÁPIOS ESCOLARES	16
4.2. ADESÃO DO CARDÁPIO ESCOLAR	19
4.3 ACEITABILIDADE DO CARDÁPIO ESCOLAR	22
5. CONCLUSÃO	27
6. REFERÊNCIAS	28

1. INTRODUÇÃO

A prevalência de desnutrição mundial está cada vez menor por conta do desenvolvimento econômico dos países. Porém, concomitante a isso, surge o problema da má alimentação, ocasionando altas prevalências de sobrepeso e obesidade. Apesar desse cenário de aumento da obesidade em alguns países, a insegurança alimentar ainda afeta inúmeras crianças e famílias pelo mundo, decorrente da vulnerabilidade social (PEIXINHO, 2011).

Para superar esse cenário de vulnerabilidade no Brasil, foi criada a Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006, que define a segurança alimentar e nutricional (SAN) como a realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem interferir no acesso a outras necessidades essenciais, apoiando-se em práticas alimentares promotoras de saúde que devem respeitar a diversidade cultural, além de ser ambientalmente, culturalmente, economicamente e socialmente sustentáveis (BRASIL, 2006).

No contexto de promoção da SAN, existe o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), com o intuito de auxiliar nesse contexto de insegurança alimentar. Esse programa tem como objetivo contribuir para o crescimento biopsicossocial, desenvolvimento, aprendizagem e rendimento escolar dos estudantes da educação básica matriculados em escola pública, por meio da oferta de alimentação escolar e ações de educação alimentar e nutricional. Ele é considerado um dos maiores do mundo no que se refere ao atendimento universal dos estudantes e de garantia ao direito de alimentação adequada e saudável. O PNAE deve, portanto, oferecer refeições saudáveis que cubram as necessidades nutricionais dos alunos da educação básica durante o período letivo, além da promoção de ações de educação alimentar e nutricional (BRASIL, 2015).

O nutricionista tem grande papel na implementação desse programa por conhecer os processos de produção, aquisição e consumo de alimentos em suas diferentes dimensões: nutricional, cultural, econômica. É o profissional adequado para a montagem de cardápios. Além disso, é dever do nutricionista planejar a execução da PNAE, por meio de ações como a confecção da lista de compras, o gerenciamento dos processos de aquisição, a realização de capacitação da equipe que prepara o alimento e a realização do mapeamento das necessidades nutricionais dos alunos (BRASIL, 2015).

É importante avaliar a qualidade do cardápio escolar oferecido pela PNAE para os alunos e a satisfação destes. Para isso, o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) propõe a implementação de testes de aceitabilidade, que também são importantes para evitar desperdício de gêneros alimentícios nas escolas. Teste de aceitabilidade é um conjunto de métodos, cientificamente reconhecidos, com o objetivo de medir o índice de aceitabilidade

das refeições. Ele faz parte da análise sensorial dos alimentos, que se baseia na percepção dos alimentos pelos órgãos da visão, olfato, paladar, tato e audição (BRASIL, 2017).

O Manual para Aplicação dos Testes de Aceitabilidade adotou a escala hedônica e o resto ingestão como testes que avaliam a aceitação da alimentação escolar. Esses métodos foram escolhidos pois são os mais utilizados no Brasil, além de ter uma implementação prática (DOS SANTOS, 2017). Esse manual foi desenvolvido pelo PNAE e os Centros Colaboradores em Alimentação e Nutrição Escolar (CECANEs) da Universidade de Brasília (UnB) e da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). O objetivo foi a explicação dos procedimentos para a aplicação dos testes de aceitabilidade no ambiente escolar, garantindo assim, o cumprimento da Resolução nº 26 de 17 de junho de 2013, que visa o controle da qualidade dos alimentos oferecidos no âmbito escolar (CECANE, 2010).

É obrigatório que testes de avaliação sejam aplicados nas escolas atendidas pelo PNAE (BRASIL, 2020). Com base nos resultados dos testes, é importante que o nutricionista monitore a alimentação dos alunos, para que ela seja saudável e adequada às necessidades nutricionais, contribuindo assim, para a redução dos altos índices de obesidade e, por outro lado, de insegurança alimentar. Além disso, ainda com base na conclusão dos testes de aceitabilidade, é dever do nutricionista elaborar atividades de educação nutricional com os estudantes, assim como correções nas preparações que foram avaliadas negativamente, a fim de atender a preferência dos alunos e aumentar a aceitação da alimentação ofertada pela escola (BRASIL, 2015).

Desta forma, o objetivo deste estudo é analisar a adesão e a aceitabilidade da alimentação escolar de alunos do ensino fundamental da rede pública do Distrito Federal.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Programas de alimentação escolar

Os programas de alimentação escolar (PAEs) estão ganhando popularidade nos países em desenvolvimento, principalmente naqueles que sofrem com a fome e a desnutrição. Os objetivos mudam de acordo com o país, mas no geral, os programas fornecem refeições para os alunos a fim de melhorar a capacidade de aprendizagem, a habilidade cognitiva, os indicadores de crescimento físico e de reduzir problemas como a taxa de abandono escolar, a fome e a insegurança alimentar (JOMAA et al., 2011).

Nos países desenvolvidos, o foco dos PAEs é combater os níveis cada vez maiores de sobrepeso e obesidade infantil. Já nos países de média e baixa renda, geralmente, o objetivo a

curto prazo é combater a fome e aumentar o número de matrículas nas escolas, pois nesse caso, a alimentação pode ser vista como um incentivo. A longo prazo, a intenção é melhorar o estado nutricional e o desenvolvimento cognitivo dos alunos contemplados pelo programa, assim como diminuir a evasão escolar (ALIYAR et al., 2015).

Segundo a FAO (2007), os PAEs são indispensáveis para que haja redução da pobreza e da desigualdade social, já que eles garantem alimentos seguros e sustentáveis para os alunos atendidos por eles. Incentivam maior envolvimento dos alunos na escola, garantem um aporte ideal de macro e micronutrientes, ajudam na integração social, incluindo pais e professores em todo o processo, além de contribuírem para a economia local, envolvendo a compra de alimentos de pequenos produtores (BELIK; DE SOUZA, 2010).

A França é exemplo de um país desenvolvido que possui um PAE. O programa francês visa garantir que os alunos recebam quantidades e qualidade suficientes de nutrientes essenciais. O ministério da Educação francês subsidia aproximadamente 50% da alimentação escolar e a outra parte é bancada pelos pais dos alunos, sendo que o valor a ser pago depende da renda familiar (ALIYAR et al., 2015).

O *National School Lunch Program* (NSLP), dos Estados Unidos, está entre os maiores programas de alimentação escolar, assim como o programa de alimentação escolar brasileiro, PNAE. Na época de criação desses dois programas, a má nutrição infantil, ocasionada pela pobreza, estava na pauta de quem se preocupava com a saúde pública mundial. Esses programas surgiram com o intuito de ajudar no combate à fome e na redução da desnutrição (PEIXINHO, 2011).

O NSLP surge após a publicação da Lei Nacional de Alimentação Escolar (*National School Lunch Act*) e existe desde 1946. A partir dessa data, os EUA distribuem alimentação escolar a estudantes de escola pública e privada sem fins lucrativos. O objetivo é garantir uma alimentação saudável, por meio do incentivo ao consumo de alimentos *in natura*. Diferente do PNAE, que distribui alimentação gratuita, as refeições distribuídas pelo NSLP podem ser gratuitas ou com preço reduzido, de acordo com a renda familiar dos estudantes (CESAR, 2018).

Na América Latina, o Brasil é o único país que possui um programa de alimentação escolar totalmente universal, ou seja, todos os estudantes matriculados em escola pública têm acesso à alimentação adequada e saudável durante o período letivo. Esse direito é garantido pelo PNAE. Apesar disso, o Chile possui um programa de alimentação escolar, operado pela *Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas* (JUNAEB). O programa foi considerado um dos 5 melhores do mundo em 2002, pelo Programa Alimentar Mundial (MCEWAN, 2013). Ele

possui uma expressão nacional e ampla cobertura, no entanto, tem caráter universal apenas em termos territoriais e a seleção dos alunos atendidos é feita pela renda familiar, ou seja, atende apenas aqueles alunos que se declaram ou são considerados carentes (BELIK; DE SOUZA, 2010).

2.2. Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE)

O PNAE é o programa brasileiro mais antigo na área de alimentação escolar. Surgiu em 1955, possui cobertura universal e fornece alimentação e ações de educação alimentar e nutricional a estudantes da educação básica pública, ou seja, atende alunos matriculados em escolas públicas, filantrópicas e em entidades comunitárias. Essa política é gerenciada pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) e fiscalizada pelos Conselhos de Alimentação Escolar (CAE), que conta com a participação popular, pelo Tribunal de Contas da União (TCU), pela Controladoria Geral da União (CGU) e pelo Ministério Público (BRASIL, 2015) (FNDE, 2021).

Os recursos financeiros do PNAE são do Tesouro Nacional e estão garantidos no Orçamento Federal. O programa tem caráter complementar, o Governo Federal entrega uma parte dos recursos, que deve ser complementada pelos estados, municípios e pelo Distrito Federal, já que eles também são responsáveis pela alimentação escolar pública. Esse valor complementar para a compra de alimentos varia de acordo com o estado ou município, em alguns locais não há complementação (PEIXINHO, 2011). De acordo com a Lei nº 11.947, de 16/6/2009, 30% do valor repassado pela União deve ser utilizado para a compra de alimentos da agricultura familiar, o que favorece a economia local (BRASIL, 2015).

A fim de alcançar o objetivo do PNAE, que é contribuir para o crescimento biopsicossocial, desenvolvimento, aprendizagem e rendimento escolar dos estudantes, a Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009 instituiu seis diretrizes da alimentação escolar: Alimentação saudável e adequada; Educação Alimentar e Nutricional; Universalização; Participação social; Desenvolvimento Sustentável; Direito à alimentação escolar (BRASIL, 2009; BRASIL, 2015).

A diretriz “Alimentação saudável e adequada” sugere uma alimentação variada, com elementos que respeitem a cultura, as tradições e os hábitos alimentares locais, para que os alunos tenham um crescimento e desenvolvimento adequados e ainda, um bom rendimento escolar. A diretriz “Educação Alimentar e Nutricional” defende a inclusão de ações de educação alimentar e nutricional no processo de ensino. Já a diretriz “Universalização” existe pois o programa atende todos os alunos matriculados na educação básica. A diretriz “Participação social” inclui a comunidade no controle social, por meio do CAE, favorecendo assim o

acompanhamento e o controle da execução do programa. Além dessas, a diretriz “Desenvolvimento Sustentável” incentiva a compra de alimentos diversificados, preferencialmente vendidos pelos pequenos produtores locais. Por último, a diretriz “Direito à alimentação escolar” garante a segurança alimentar e nutricional dos estudantes abrangidos pelo PNAE, com o acesso de forma igualitária (BRASIL, 2009).

Entre as ações, preconizadas pelo PNAE, está a elaboração de cardápio da alimentação escolar, e para isso, é obrigatória a presença de um nutricionista responsável técnico pelo programa. De acordo com a Resolução nº 26, de 17 de junho de 2013, o cardápio deve ser escolhido utilizando alimentos básicos, ou seja, aqueles necessários para a promoção de alimentação saudável. Deve respeitar os hábitos alimentares e a cultura local, e além disso, ser sustentável, sazonal e diversificado, assim como preconiza a diretriz “Alimentação saudável e adequada” (BRASIL, 2013).

Conforme a mesma resolução, os cardápios escolares devem atender no mínimo 30% das necessidades nutricionais diárias, em pelo menos duas refeições, para creches em período parcial; 70% da necessidade, em pelo menos três refeições para as creches em período integral, incluindo as das comunidades indígenas e das áreas de quilombos; 30% das necessidades nutricionais em cada refeição ofertada para alunos em comunidades indígenas e áreas quilombolas; 20% da necessidade de alunos matriculados na atenção básica, em período parcial, quando apenas uma refeição é ofertada; pelo menos 30% das necessidades nutricionais dos alunos da educação básica, quando forem ofertadas duas ou mais refeições; por último, no mínimo 70% das necessidades nutricionais, distribuída em pelo menos três refeições para alunos que participem do Programa Mais Educação e para os matriculados em escolas de tempo integral (BRASIL, 2013).

Segundo a legislação vigente, Resolução nº 6, de 08 de maio de 2020, a aplicação do teste de aceitabilidade aos alunos é obrigatória quando ocorrer a introdução de um alimento novo no cardápio ou qualquer mudança inovadora no preparo, ou ainda, quando for necessário avaliar a aceitação do cardápio oferecido habitualmente. As escolas são responsáveis pela aplicação do teste e ele deve ser planejado e coordenado pelo nutricionista responsável técnico do PNAE, de acordo com a metodologia definida pelo FNDE (BRASIL, 2020).

2.2.1. Avaliação da alimentação escolar servida pelo PNAE

Segundo a Resolução nº 26 de 17 de junho de 2013, o teste de aceitabilidade deve ser feito utilizando as metodologias Resto Ingestão ou Escala Hedônica (BRASIL, 2013). A escala hedônica facial de 5 pontos é amplamente utilizada porque facilita a compreensão da criança,

por utilizar expressões faciais, além disso, é um método confiável e de fácil aplicação (CHEN et al., 1996) (CECANE, 2010). O índice de aceitabilidade deve ser de, no mínimo, 90% para resto ingestão e de 85% para escala hedônica, caso contrário, o cardápio deve ser modificado (BRASIL, 2017). A partir desses testes, é possível identificar as preferências alimentares dos alunos, e assim adequar o cardápio para aumentar a adesão, mantendo um padrão de alimentação saudável.

Alguns fatores influenciam a aceitação do cardápio escolar, como hábitos alimentares formados anteriormente, a condição socioeconômica dos alunos, o gênero, a idade, a presença ou não de cantinas comerciais na escola e a participação em atividades de educação alimentar e nutricional (CESAR et. al., 2018). Além disso, as crianças são influenciadas pela publicidade televisiva e pelo design atrativo de embalagens de alimentos industrializados, o que influencia na formação de hábitos alimentares não saudáveis e no consumo de alimentos com grande quantidade de açúcar, gordura e sal (PONTES, 2009).

Existem alguns trabalhos publicados na literatura sobre aceitabilidade da alimentação escolar. Bez (2017) realizou uma pesquisa sobre aceitação do cardápio oferecido por uma escola municipal de Francisco Beltrão –PR. Neste trabalho, o método utilizado para avaliar foi o resto ingestão, esse método consiste na relação entre o que foi rejeitado da preparação e a quantidade que foi oferecida. Já Téó e colaboradores (2009) avaliaram a adesão e aceitação do cardápio escolar na rede pública de Chapecó (SC), a primeira foi avaliada por meio de duas perguntas fechadas para saber a frequência de consumo do cardápio escolar pelos alunos e a segunda foi através da escala hedônica facial de três pontos adaptada de Anzaldúa-Morales (1994).

Santos e colaboradores (2008) avaliaram a aceitabilidade do cardápio em uma escola Estadual de ensino fundamental de Porto Velho. O método utilizado para avaliação da aceitação foi um questionário semi-estruturado, com seis perguntas com o intuito de saber o costume dos alunos de comerem a alimentação oferecida, se eles gostam ou não da comida, se eles repetem, se comem tudo, se tomam café antes de irem pra escola e por último, uma pergunta sobre qual prato eles gostariam que tivesse.

Basaglia e colaboradores (2015) avaliaram a aceitação de alunos da rede estadual de ensino da cidade de Amparo-SP. Os métodos utilizados para isso foram a escala hedônica facial e verbal de cinco pontos, sendo que a facial foi para os alunos do 2º ao 5º ano e a verbal para os do 5º ano fundamental até o 3º ano do ensino médio. A escala hedônica também foi utilizada por Da Silva (2019), em uma escola no interior de São Paulo, no entanto, a escala foi a facial de três pontos, na qual, o aluno pode manifestar que gostou, foi indiferente/considerou regular ou não gostou da refeição oferecida.

Os diversos estudos utilizaram majoritariamente a escala hedônica como método de avaliação da aceitação de alimentos nas escolas, mas variaram na amplitude da escala. A utilização de uma escala com três pontos não é a recomendada pelo PNAE podendo dificultar a comparação dos estudos de aceitabilidade.

Raphaelli e colaboradores (2017) consideram a importância da alimentação escolar e defendem que a aceitação ou não de determinado cardápio servido pelas escolas são fatores que devem ser aferidos por meio de métodos específicos e, através deles, é possível avaliar a qualidade da alimentação oferecida aos alunos. Portanto, é importante que sejam realizados diagnósticos sobre as preferências alimentares dos beneficiados pelo PNAE, a fim de aumentar a adesão e aceitação dos cardápios, sempre centrado na ideia de que o programa é uma estratégia de promoção da alimentação saudável (DA SILVA, 2019) (PEIXINHO, 2013).

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizado um estudo transversal quantitativo da aceitação da alimentação escolar, por crianças do 1º ao 5º ano, em 6 escolas públicas do Distrito Federal. O projeto faz parte da pesquisa “Alimentação saudável e a cadeia produtiva da alimentação escolar: o que acontece nas escolas públicas do Distrito Federal (DF)”. O projeto foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa da Faculdade de Ciências da Saúde da UnB.

Esse estudo foi dividido em cinco etapas: seleção de amostra, aceitação de participação na pesquisa; avaliação da adesão; aplicação do método de avaliação de aceitabilidade; e análise dos dados.

A primeira etapa foi a seleção da amostra a ser analisada. Para serem incluídas na pesquisa, as escolas deveriam ser públicas de ensino fundamental (1º ao 5º ano), no Distrito Federal, participarem do Programa Saúde na Escola (PSE) e do projeto “Crescer saudável - Programa de prevenção, controle e tratamento da Obesidade Infantil” e por último, atender crianças que recebem apenas 1 refeição por dia. Foram identificadas 142 escolas com esse perfil, com um total de 70.074 estudantes.

A seleção das escolas foi feita de forma aleatória, por sorteio independente da região administrativa localizada. No entanto, a escolha da amostra a ser estudada foi feita por conveniência, resultando em 6 escolas situadas em diferentes regiões administrativas, são elas: Santa Maria, Samambaia, Paranoá, Taguatinga, Planaltina e Candangolândia. A população alvo nas 6 escolas é composta de 2456 estudantes do 1º ao 5º ano.

A segunda etapa foi a distribuição do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE). Na semana anterior à coleta

de dados, foi colocado na agenda das crianças duas vias do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), para que os pais ou responsáveis assinassem. O TCLE continha a explicação da pesquisa e solicitava a autorização para a participação do aluno. Uma cópia assinada permaneceu com a equipe que estava realizando a pesquisa e a outra permaneceu com os pais ou responsáveis. Professores(as) e diretores(as) também receberam o termo para ficar a par da pesquisa.

O aluno só fez parte da pesquisa mediante TCLE assinado pelos pais ou responsáveis. Esse termo visa que os pais da criança compreendam os procedimentos, riscos, desconfortos, benefícios e direitos envolvidos no projeto de pesquisa, permitindo assim, uma decisão autônoma. É um dever moral do pesquisador obter consentimento livre e esclarecido através do TCLE (GOLDIM et. al., 2003).

Para as crianças, foi entregue o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE), no momento da coleta de dados. Uma cópia assinada permaneceu com o estudante e a outra com a equipe. O TALE é um documento com uma linguagem acessível para menores. Por meio dele, os alunos explicitaram seu consentimento em fazer parte do projeto de pesquisa, sem prejudicar a aprovação dos pais ou responsáveis.

A terceira etapa foi o cálculo da adesão, ele foi feito conforme proposto por Gandra & Gambardella (1983), utilizando-se o cálculo do Índice de Atendimento Efetivo ($\%IAE = \text{total de alunos atendidos} / \text{total de alunos presentes na escola} \times 100$). A adequação foi analisada de acordo com os valores obtidos em um estudo realizado pela faculdade de engenharia de alimentos da Universidade de Campinas. A adesão foi classificada em quatro categorias: alta (acima de 70%), média (50 a 70%), baixa (30 a 50%) e muito baixa (menor que 30%) (STURION, 2002).

A quarta etapa consistiu na aplicação do método para avaliar a aceitabilidade das preparações pelas crianças. O método utilizado foi a escala hedônica facial de cinco pontos (Figura 1), na qual contém as seguintes categorias: “odiei”, “não gostei”, “indiferente”, “gostei” e “adorei”, com números correspondentes de 1 a 5. Para a aplicação do teste de aceitabilidade, foi selecionada no mínimo uma turma de cada ano (1º ao 5º ano) do ensino fundamental em cada escola. O cardápio foi avaliado em um período de cinco dias (segunda a sexta), porém em 3 das 6 escolas avaliadas, houve greve de professores em um dia da semana, portanto, nessas escolas, apenas 4 cardápios foram avaliados. O teste foi aplicado imediatamente após o almoço dos escolares. Cada dia da semana, o cardápio foi avaliado como um todo e não foi feita avaliação de cada preparação que compunha o cardápio separadamente.

TESTE DE ACEITAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR

Nome: _____ Série: _____ Data: _____

Marque a carinha que mais represente o que você achou do _____

1 2 3 4 5

Diga o que você **mais** gostou na preparação: _____

Diga o que você **menos** gostou na preparação: _____

Figura 1: Modelo de ficha de escala hedônica facial utilizada do 1º ao 5º ano.

Fonte: BRASIL, 2017.

A quinta etapa foi a interpretação e análise dos dados coletados durante a pesquisa. Os dados foram tabulados com auxílio do software Excel[®]. As notas 1 e 2 atribuídas pelos alunos foram agrupadas e estão relacionadas com a rejeição das preparações, a nota 3 refere-se a indiferença e as notas 4 e 5 também foram agrupadas para identificar a aceitação das preparações.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. Análise qualitativa dos cardápios escolares

Os quadros 1, 2, 3, 4, 5, e 6 mostram os cardápios oferecidos por cada escola na semana em que foi realizada a pesquisa.

Quadro 1: Cardápio semanal oferecido pela escola 1

Arroz branco e filé de mapará cozido

Baião de 2 (arroz, feijão), paleta suína e mexerica

Macarrão, peito de frango e batata doce

Vitamina de banana e biscoito cream cracker

Quadro 2: Cardápio semanal oferecido pela escola 2

Macarrão, peito de frango e melão

Arroz branco, filé de mapará cozido, pirão e salada (pepino com cenoura)

Baião de 2 (arroz, feijão) e paleta suína

Galinhada (arroz, coxa e sobrecoxa de frango) e salada (pepino e cenoura)

Quadro 3: Cardápio semanal oferecido pela escola 3

Arroz branco, paleta suína, cenoura, salada (beterraba com brócolis) e mexerica

Composto lácteo (café com leite) e biscoito de maisena

Pão careca, peito de frango refogado e suco de abacaxi

Sopa de macarrão, paleta suína, couve e salada (cenoura e repolho)

Vitamina de banana e biscoito de maisena

Quadro 4: Cardápio semanal oferecido pela escola 4

Arroz branco, bobó de filé de mapará, abóbora e melão

Arroz e feijão

Galinhada (arroz, peito de frango e cenoura), batata inglesa e salada (brócolis e tomate)

Vitamina de morango e biscoito cream cracker

Quadro 5: Cardápio semanal oferecido pela escola 5

Arroz, farofa de couve, cenoura, beterraba cozida e banana

Galinhada (arroz c/ peito de frango), salada (repolho com tomate) e purê de batata inglesa

Macarrão, abóbora e feijão

Pão careca e suco de abacaxi

Pão careca, vitamina de morango e maçã

Quadro 6: Cardápio semanal oferecido pela escola 6

Arroz, carne moída refogada e salada (repolho, beterraba e cenoura)

Arroz, carne moída refogada, farofa de couve e salada (cenoura com repolho)

Macarrão, carne moída ao molho branco (leite e amido) e beterraba

Pão careca, carne moída e suco de abacaxi

Vitamina de goiaba, biscoito cream cracker e melancia

Entre os 27 cardápios avaliados, 17 tinham em sua composição carnes ou peixe como fonte proteica. Em contraste, cerca de 7% dos cardápios não tiveram nenhum alimento fonte de proteína, é o caso da preparação arroz, farofa de couve, cenoura, beterraba cozida e banana, da escola 5 e a preparação pão careca, da mesma escola. Há um desrespeito a Resolução N° 20, de 02 de dezembro de 2020, que exige que em escolas de período parcial, que oferecem uma refeição por dia, o teor de proteína deve ser de 10 a 15% VET (BRASIL, 2020). Por fim,

aproximadamente 26% dos cardápios oferecidos às crianças serviram produtos à base de leite, como a escola 5, que ofereceu pão careca, vitamina de morango e maçã.

A Resolução Nº 6, de 08 de maio de 2020, exige que escolas em tempo parcial ofereçam, no mínimo, 280g por semana de frutas in natura, e hortaliças, sendo que as frutas devem ser oferecidas, no mínimo, duas vezes por semana, enquanto hortaliças devem ser três. Em relação a frequência da oferta de frutas, 4 escolas cumpriram a resolução, as escolas 2 e 6 ofereceram frutas in natura apenas uma vez na semana. Já em relação às hortaliças, apenas as escolas 5 e 6 ofereceram hortaliças três vezes por semana (BRASIL,2020).

Além disso, cerca de 22% dos pratos oferecidos tinham mais de uma fonte de carboidrato, a exemplo, no dia em que foi servido galinhada e batata inglesa na escola 4 e galinhada e purê de batata inglesa na escola 5 (BRASIL,2020). Em um estudo feito por Menegazzo e colaboradores (2011), realizado com crianças de dois a seis anos em Florianópolis que frequentavam Centros de Educação Infantil, foi averiguado uma alta oferta de carboidratos simples e pouca oferta de frutas, e hortaliças.

A aceitação de um alimento está diretamente relacionada ao aspecto da cor, assim como a aparência. A cor é o primeiro critério para definir a qualidade de um produto, logo, o cardápio deve ser pensado levando isso em consideração. A percepção visual permite a identificação de um alimento a partir de experiências passadas, e assim, as sensações orais aparecem antecipadamente ao ato de comer (ARAÚJO et al., 2018). O cardápio ideal deve obedecer ao princípio da harmonia e da variedade, ou seja, ele deve ter uma variedade de sabores, de consistência e de cores (ORNELLAS, 2007).

Entre os cardápios oferecidos nessas escolas para os alunos do 1º ao 5º ano, aproximadamente 50% têm pouca variação de cores, é o caso do dia em que foi servido arroz branco e filé de mapará cozido na escola 1. As cores dos dois alimentos são claras, e esse prato não possui nenhum complemento com outra coloração distinta. Assim como aconteceu no dia em que foi oferecido pão careca, peito de frango refogado e suco de abacaxi, na escola 3. Esses alimentos geram monotonia de cores nesse cardápio. Portanto, é importante que haja uma maior variação no cardápio, a combinação de cores deve atender a expectativa do consumidor, a fim de conseguir despertar um interesse nele por determinados alimentos (ARAÚJO et al., 2018).

4.2. Adesão do cardápio escolar

A tabela 1 mostra a percentagem de adesão por cardápios servidos pelas escolas.

Tabela 1: Porcentagem de adesão por cardápio servido nas escolas avaliadas

Cardápio	% adesão
Arroz branco e filé de mapará cozido	38,4 %
Baião de 2 (arroz, feijão), paleta suína e mexerica	52,3 %
Macarrão, peito de frango e batata doce	60,3 %
Vitamina de banana e biscoito cream cracker	63,7 %
Macarrão, peito de frango e melão	85,4 %
Arroz branco, filé de mapará cozido, pirão e salada (pepino com cenoura)	75 %
Baião de 2 (arroz, feijão) e paleta suína	58,7 %
Galinhada (arroz, coxa e sobrecoxa de frango) e salada (pepino e cenoura)	79,4 %
Arroz branco, paleta suína, cenoura, salada (beterraba com brócolis) e mexerica	73,5 %
Composto lácteo (café com leite) e biscoito de maisena	73 %
Pão careca, peito de frango refogado e suco de abacaxi	84 %
Sopa de macarrão, paleta suína, couve e salada (cenoura e repolho)	33,3 %
Vitamina de banana e biscoito de maisena	63,7 %
Arroz branco, bobó de filé de mapará, abóbora e melão	47 %
Arroz e feijão	33,8 %
Galinhada (arroz, peito de frango e cenoura), batata inglesa e salada (brócolis e tomate)	56,25 %
Vitamina de morango e biscoito cream cracker	59,5 %
Arroz, farofa de couve, cenoura, beterraba cozida e banana	51,2 %
Galinhada (arroz c/ peito de frango), salada (repolho	64,5 %

com tomate) e purê de batata inglesa	
Macarrão, abóbora e feijão	34,4 %
Pão careca e suco de abacaxi	56 %
Pão careca, vitamina de morango e maçã	71,3 %
Arroz, carne moída refogada e salada (repolho, beterraba e cenoura)	45,5 %
Arroz, carne moída refogada, farofa de couve e salada (cenoura com repolho)	50,5 %
Macarrão, carne moída ao molho branco (leite e amido) e beterraba	47,3 %
Pão careca, carne moída e suco de abacaxi	62 %
Vitamina de goiaba, biscoito cream cracker e melancia	72,8 %

A tabela 2 mostra a média de adesão ao cardápio semanal oferecido por cada escola.

Tabela 2: Adesão média do cardápio por escolas

	% adesão média
Escola 1	53,7 %
Escola 2	74,6 %
Escola 3	65,5 %
Escola 4	49,1 %
Escola 5	55,5 %
Escola 6	55,6 %

Um dos grandes desafios do PNAE é a adesão dos alunos ao programa. A adesão de determinada preparação está intimamente ligada à aceitação. Diversos fatores influenciam a adesão dos cardápios das escolas, como hábitos alimentares dos alunos, a adequação entre o cardápio servido e esses hábitos e a qualidade dos alimentos que compõem as preparações (TEO, 2009).

A média de adesão do cardápio escolar das escolas analisadas não foi satisfatória, de acordo com Sturion (2002), com exceção da escola 2, que teve uma média de adesão alta (74,6%). As escolas 1, 3, 5 e 6 ficaram com média adesão e a única escola que teve uma baixa

classificação de adesão foi a escola 4 (49,1%). Esses resultados aproximam-se da pesquisa nacional publicada por Sturion (2002), com escolares de 7 a 14 anos, na qual o percentual médio de alunos que consumiram a alimentação escolar foi de 45%, ou seja, predomina-se a média adesão.

Entre as regiões analisadas, Paranoá, Santa Maria e Samambaia, das escolas 3, 1 e 2 respectivamente, estão entre as dez Regiões Administrativas do Distrito Federal mais pobres, segundo a Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios (PDAD). As escolas 2 e 3 foram as que obtiveram maior taxa de adesão ao cardápio escolar, o que corrobora com o que foi constatado por Danelon (2007) em sua pesquisa, que a adesão ao PNAE está inversamente relacionada com a renda familiar per capita dos escolares. A adesão média da escola 1 não está entre as mais altas, mesmo sendo uma região com uma menor renda per capita, isso pode ser explicado por fatores externos à renda.

Sturion (2002) aponta que a faixa etária dos estudantes afeta a taxa de adesão da alimentação escolar. Foram coletados dados a partir das respostas dos alunos, que evidenciam maior costume de consumir o cardápio pelos escolares de 7 a 10 anos quando comparado com os alunos de 11 a 14 anos, 87,5% e 71,2% respectivamente. Outro estudo realizado em Piracicaba demonstrou relação entre o consumo da alimentação e a idade, quanto maior a idade, menor a proporção de alunos que consumiam o cardápio oferecido pelas escolas (SILVA et al., 1998b). No entanto, tanto o trabalho de Sturion (2002) quanto o de Silva (1998), foram conduzidos por meio de questionários, e não da observação de quem, de fato, realizou a refeição oferecida pela escola, isso pode explicar a grande diferença da adesão em relação ao presente estudo.

É desejável que a média de adesão à alimentação escolar seja maior que 70%, portanto, é necessário que haja uma reformulação dos cardápios oferecidos. A adição de determinados elementos no cardápio pode auxiliar no aumento da adesão, a exemplo, na escola 1 foi servido um de macarrão, peito de frango e batata doce, e a adesão foi média (60,3%), já na escola 2, o cardápio foi macarrão, peito de frango e melão, e a adesão foi alta (85,4%). Nesse caso, a escola que ofereceu uma fruta junto a refeição, obteve uma melhor taxa de adesão, por isso, é importante entender o perfil dos alunos de cada escola e assim, reformular o cardápio levando isso em consideração.

Aproximadamente 26% dos pratos tiveram uma baixa adesão, foram eles: arroz branco e filé de mapará cozido; sopa de macarrão, paleta suína, couve e salada (cenoura e repolho);

arroz branco, bobó de filé de mapará, abóbora e melão; arroz e feijão; Macarrão, abóbora e feijão; Arroz, carne moída refogada e salada (repolho, beterraba e cenoura); Macarrão, carne moída ao molho branco (leite e amido) e beterraba. Sturion (2002) constatou que a baixa adesão aos pratos oferecidos pode ser por conta do horário de distribuição dos alimentos, temperatura, tipo de refeição servida que não atende ao gosto dos alunos, qualidade higiênico-sanitária, pouco tempo para consumo e local inadequado. Todos esses fatores podem ter influenciado a baixa adesão dessas preparações.

Diferente dos baixos valores encontrados neste presente estudo, um trabalho foi realizado por Santos e colaboradores (2008), em uma escola em Porto Velho, Rondônia, e verificou-se por meio de um questionário que 81,5% dos alunos do ensino fundamental costumam consumir a alimentação escolar. Já em um estudo realizado em escolas de Campinas, Vianna & Tereso (1997) observaram que dois terços dos beneficiários do programa de fato o utilizam. O restante dos alunos não usufrue por opção própria, seja pela qualidade do cardápio oferecido ou características pessoais de cada um, como cultura ou preconceito em relação à alimentação oferecida.

Por fim, cerca de 38% dos pratos com frutas na composição obtiveram boa adesão, enquanto 54% tiveram média, ou seja, apenas um prato acompanhado de fruta teve uma baixa adesão, o que sugere que a presença desse alimento não atrapalha nesse quesito. Logo, a inclusão de frutas no cardápio é possível e necessária, conforme preconiza a Resolução Nº 6, de 08 de maio de 2020. Essa inclusão não necessariamente diminui a adesão ao cardápio (BRASIL,2020). Isso é importante pois um estudo feito em Santa Catarina, por Costa e colaboradores (2012) aponta que apenas 2,7% das crianças entre 6 e 10 anos atingiram cinco porções de frutas e hortaliças recomendadas pela Organização Mundial de Saúde.

4.3. Aceitabilidade do cardápio escolar

As tabelas 3, 4, 5, 6, 7 e 8 mostram a porcentagem de aceitação, indiferença e rejeição dos cardápios oferecidos pelas escolas. A tabela 9 apresenta

Tabela 3: Cardápio semanal oferecido pela escola 1

	% aceitação	% indiferença	% rejeição
Arroz branco e filé de mapará cozido	84,80%	9,10%	6,10%
Baião de 2 (arroz,	77,50%	20%	2,50%

feijão), paleta suína e mexerica			
Macarrão, peito de frango e batata doce	75%	15,90%	9,10%
Vitamina de banana e biscoito cream cracker	87,70%	8,80%	3,50%

Tabela 4: Cardápio semanal oferecido pela escola 2

	% aceitação	% indiferença	% rejeição
Macarrão, peito de frango e melão	77,10%	14,30%	8,60%
Arroz branco, filé de mapará cozido, pirão e salada (pepino com cenoura)	70%	8,30%	21,70%
Baião de 2 (arroz, feijão) e paleta suína	72,20%	20,40%	7,40%
Galinhada (arroz, coxa e sobrecoxa de frango) e salada (pepino e cenoura)	91,80%	7%	1,20%

Tabela 5: Cardápio semanal oferecido pela escola 3

	% aceitação	% indiferença	% rejeição
Arroz branco, paleta suína, cenoura, salada (beterraba com brócolis) e mexerica	78,60%	14,70%	6,70%
Composto lácteo (café com leite) e biscoito de maisena	75,90%	24,10%	0,00%
Pão careca, peito de frango refogado e suco de abacaxi	70,60%	22%	7,40%
Sopa de macarrão, paleta suína, couve e salada (cenoura e repolho)	65,60%	21,90%	12,50%

Vitamina de banana e biscoito de maisena	92,80%	7,20%	0,00%
--	--------	-------	-------

Tabela 6: Cardápio semanal oferecido pela escola 4

	% aceitação	% indiferença	% rejeição
Arroz branco, bobó de filé de mapará, abóbora e melão	71,80%	17,90%	10,30%
Arroz e feijão	36,00%	16,00%	48,00%
Galinhada (arroz, peito de frango e cenoura), batata inglesa e salada (brócolis e tomate)	91,70%	8,30%	0,00%
Vitamina de morango e biscoito cream cracker	88,60%	11,40%	0,00%

Tabela 7: Cardápio semanal oferecido pela escola 5

	% aceitação	% indiferença	% rejeição
Arroz, farofa de couve, cenoura, beterraba cozida e banana	56,80%	22,70%	20,50%
Galinhada (arroz c/ peito de frango), salada (repolho com tomate) e purê de batata inglesa	86,70%	11,70%	1,60%
Macarrão, abóbora e feijão	61,90%	14,30%	23,80%
Pão careca e suco de abacaxi	81,00%	11,90%	7,10%
Pão careca, vitamina de morango e maçã	71%	22,60%	6,40%

Tabela 8: Cardápio semanal oferecido pela escola 6

	% aceitação	% indiferença	% rejeição
--	-------------	---------------	------------

Arroz, carne moída refogada e salada (repolho, beterraba e cenoura)	91,30%	6,20%	2,50%
Arroz, carne moída refogada, farofa de couve e salada (cenoura com repolho)	77,60%	16,30%	6,10%
Macarrão, carne moída ao molho branco (leite e amido) e beterraba	63,60%	25,00%	11,40%
Pão careca, carne moída e suco de abacaxi	64,52%	17,74%	17,74%
Vitamina de goiaba, biscoito cream cracker e melancia	80%	16,00%	4,00%

Tabela 9: Preparações com aceitabilidade pela escala hedônica facial por escola

Escola	Preparação
Escola 1	Vitamina de banana e biscoito cream cracker
Escola 2	Galinhada (arroz, coxa e sobrecoxa de frango) e salada (pepino com cenoura)
Escola 3	Vitamina de banana e biscoito de maisena
Escola 4	Galinhada (arroz, peito de frango e cenoura), batata inglesa e salada (brócolis e tomate) Vitamina de morango e biscoito cream cracker
Escola 5	Galinhada (arroz c/ peito de frango), salada (repolho c/ tomate) e purê de batata inglesa
Escola 6	Arroz, carne moída refogada e salada (repolho, beterraba e cenoura)

Apenas 7 das 27 refeições analisadas foram consideradas aceitas pelos alunos, segundo o Manual para aplicação dos testes de aceitabilidade do PNAE, ou seja, apenas esses tiveram mais de 85% de aceitação. Dentre as refeições aceitas, cerca de 53% possuíam arroz em sua composição, como a galinhada e a preparação com arroz, carne moída refogada e salada. Flávio e colaboradores (2004) concluíram que os cardápios que possuíam arroz como ingrediente

principal apresentavam maior percentual de aceitação. Porém, na presente pesquisa, 13 pratos entre os 27 eram compostos por arroz e apenas 4 desses foram aceitos. Essa divergência pode ser explicada pelo método utilizado para a verificação da aceitação por Flávio e colaboradores (2004), o método não foi o da escala hedônica, mas sim aplicação de questionários conforme metodologia descrita por Calil e Aguiar (1999).

A galinhada foi o prato mais oferecido pelas escolas participantes, e todas as vezes que foi oferecido, obteve mais de 85% de aceitação pela escala hedônica. Segundo Chaves et al. (2009), galinhada é uma preparação regional do Centro Oeste, o que pode explicar a frequência em que esse prato foi aceito. Além disso, o cardápio formulado pelos nutricionistas das escolas, com a presença de alimentos regionais cumpre com um dos princípios proposto pelo PNAE, que é o respeito aos hábitos alimentares, como as tradições que fazem parte da cultura alimentar local, assim, o programa preserva hábitos alimentares regionais saudáveis.

Entre os pratos analisados, quatro deles eram compostos por vitaminas de frutas e biscoitos. Nota-se que no geral, as crianças participantes aceitaram esse cardápio, já que das quatro vezes que ele apareceu, em três ele teve mais de 85% de aceitação. A preparação vitamina de goiaba, biscoito cream cracker e melancia, da escola 6, obteve apenas 80% de aceitação pela escala hedônica, o que sugere que os alunos não gostaram da fruta da vitamina ou da melancia, já que nas outras escolas, a vitamina foi bem aceita. Portanto, uma pequena troca poderia tornar essa preparação aceita, como a mudança da fruta, já que a rejeição foi de apenas 4%. A boa aceitação das vitaminas corrobora com o encontrado por Cruz e colaboradores (2013), o estudo foi feito com crianças do primeiro ao quinto ano de escolas municipais de Itabaiana-SE, no qual a preparação vitamina de banana com biscoito obteve média 4,16 na escala hedônica.

Por outro lado, 74% dos cardápios oferecidos não foram aceitos, o que condiz com a pesquisa realizada em cinco escolas da rede pública municipal Catolândia (BA) por Guimarães (2020), nesta pesquisa, 60% dos cardápios avaliados não obtiveram mais de 85% de aceitação pela escala hedônica. Já Gonçalves e colaboradores (2014) realizaram uma pesquisa sobre a aceitação de preparações regionais, em escolas públicas localizadas no sudeste do Brasil, o resultado não foi satisfatório, apesar de serem preparações regionais. Foi separado por área urbana e rural, na primeira, apenas 30% dos pratos oferecidos foram aceitos segundo a escala hedônica facial, já na segunda apenas 40% dos pratos tiveram mais de 85% de aceitação.

Outro ponto que chama a atenção é que nenhum prato que tinha macarrão em sua composição foi aceito. Esse fato confirma a pesquisa de Flávio e colaboradores (2004), que encontrou 67% de aceitação da macarronada com carne moída. O maior valor de rejeição aconteceu quando o macarrão foi oferecido sem carne, o que pode sugerir que as crianças preferem uma fonte proteica animal. Outro prato largamente rejeitado foi o composto por arroz e feijão, da escola 4, o que novamente sugere que os pratos com proteína animal são mais aceitos.

Portanto, é importante que aconteça, pelo nutricionista de cada escola, uma revisão desses pratos que não atingiram 85% de aceitação pela escala hedônica, a fim de modificá-los ou tirá-los do cardápio, já que só deve permanecer aqueles que foram aceitos (Brasil, 2017). É interessante que a galinhada entre no cardápio de todas as escolas, já que esse foi um prato aceito todas as vezes que foi oferecido. Os pratos com vitaminas também foram bem aceitos, logo, a inserção desse elemento no cardápio seria uma estratégia interessante para aumentar a aceitação.

5. CONCLUSÃO

Conclui-se que o PNAE é de extrema importância para incentivar a alimentação escolar saudável, e assim, contribuir para o crescimento biopsicossocial, aprendizagem e rendimento escolar dos alunos. No entanto, para que esse programa funcione, é necessário que haja uma boa adesão e aceitação do cardápio oferecido pelos alunos que são beneficiados pelo programa, caso contrário, o programa não funcionará como deveria.

Em geral, a adesão é média de acordo com Sturion (2002). A fim de mudar esse cenário, a inclusão de carne no macarrão pode ser uma estratégia, já que quando na presença de carne, a adesão desse prato foi maior. A fruta não foi responsável por diminuir a adesão, logo, é interessante que ela esteja presente em pelo menos três pratos por semana, porque assim, a resolução Resolução N° 6, de 08 de maio de 2020 será cumprida.

A aceitação também não foi boa no geral, já que apenas 7 pratos entre 28 foram aceitos. Chama-se atenção a galinhada que foi um prato que obteve mais que 85% de aceitação todas as vezes que foi oferecido, logo, é interessante que ele seja mantido no cardápio das escolas. É necessário que os cardápios não aceitos sejam modificados a fim de aumentar a aceitação até que ela chegue a 85%, conforme estabelece o Manual para aplicação dos testes de aceitabilidade no Programa Nacional de Alimentação Escolar.

No entanto, as metodologias utilizadas para avaliar a adesão e a aceitação da dieta não foram consensuais entre os estudos analisados, o que dificulta comparações. Dessa forma, é possível que diferenças nos valores de adesão e aceitação aconteceram pelo método utilizado e não representam a realidade. Portanto, é interessante que sejam realizados mais estudos sobre o assunto, utilizando como método a escala hedônica, conforme recomendado pelo PNAE.

6. REFERÊNCIAS

ALIYAR, R.; GELLI, A.; HAMDANI, S. H.. **A review of nutritional guidelines and menu compositions for school feeding programs in 12 countries.** *Frontiers in public health*, v. 3, p. 148, 2015.

ANZALDÚA-MORALES, A. **La evaluación sensorial de los alimentos en la teoría y la práctica.** Madrid: Editorial Acribia, 1994

ARAÚJO, W. M. C.; et al. **Alquimia dos Alimentos.** Brasília, Editora Senac - DF. 2018.

BASAGLIA, P.; MARQUES, A. S.; BENATTI, L. **Aceitação da merenda escolar entre alunos da rede estadual de ensino da cidade de Amparo/SP.** *Saúde em Foco*, v. 7, p. 126-138, 2015.

BEZ, A. **Aceitação da alimentação e análise do cardápio escolar de uma Escola Municipal De Francisco Beltrão–PR.** *Revista da Associação Brasileira de Nutrição-RASBRAN*, v. 8, n. 2, p. 12-19, 2017.

BELIK, W.; DE SOUZA, L. R. **Algumas reflexões sobre os programas de alimentação escolar na América Latina.** *Planejamento e políticas públicas*, 2010.

BRASIL, F. N. D. E. **Cartilha Nacional da alimentação escolar.** Brasília: FNDE, 2015.

BRASIL. Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006. **Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional - SISAN - com vistas a assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências.** *Diário Oficial da União* 2006; 18 set. 2006.

BRASIL. Lei n. 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.** Diário Oficial da União 2009.

BRASIL. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação- FNDE. **Manual para aplicação dos testes de aceitabilidade no Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE).** 2ª edição, Brasília, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Resolução n° 20, de 02 de dezembro de 2020. **Altera a Resolução/CD/FNDE n° 6, de 8 de maio de 2020, que dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE.** Diário Oficial da União 2020; 03 dez 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Resolução n° 06, de 08 de maio de 2020. **Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE.** Diário Oficial da União 2020; 12 de maio de 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Resolução/CD/FNDE n° 26, de 17 de junho de 2013. **Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE.** Diário Oficial da União 2013; 18 jun 2013.

CALIL, R.; AGUIAR, J. **Nutrição e administração nos serviços de alimentação escolar.** São Paulo: Marco Markovitchi, 1999. 80 p.

CECANE UNIFESP. **Manual para aplicação dos testes de aceitabilidade no Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE.** 2010.

CESAR, J. T. et al. **Alimentação Escolar no Brasil e Estados Unidos: uma revisão integrativa.** Ciência & Saúde Coletiva, v. 23, p. 991-1007, 2018.

CHEN, A. W.; RESURRECCION, A. V. A.; PAGUIO, L. P. **Age appropriate hedonic scales to measure food preferences of young children.** *Journal of Sensory Studies*, v. 11, n. 2, p. 141-163, 1996.

CHAVES, L. G. et al. **O programa nacional de alimentação escolar como promotor de hábitos alimentares regionais.** *Revista de nutrição*, v. 22, n. 6, p. 857-866, 2009.

CODEPLAN (Companhia de Planejamento do Distrito Federal). **Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílio - PDAD-2018.** Brasília: Governo do Distrito Federal, Secretaria da Fazenda, Planejamento e Orçamento e Gestão, março de 2019.

COSTA, L. C. F.; VASCONCELOS, F. A. G.; CORSO, A. C. T. **Fatores associados ao consumo adequado de frutas e hortaliças em escolares de Santa Catarina, Brasil.** *Cadernos de Saúde Pública*, v. 28, p. 1133-1142, 2012.

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

DANELON, Mariana Schievano. **Estado nutricional, consumo alimentar e estilo de vida de escolares de Campinas-SP.** Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. 2007.

DA SILVA, T. F.; VIEIRA, V. B. R. **Adesão e aceitabilidade de preparações do cardápio de uma escola municipal do interior do estado de São Paulo/SP.** *Revista Científica*, v. 1, n. 1, 2019.

DHERESSA, D. K.. **Education in focus: impacts of school feeding program on school participation: a case study in Dara Woreda of Sidama zone, southern Ethiopia.** Norwegian University of Life Sciences, 2011.

DOS SANTOS, K. S. **Ministério da Educação Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação–FNDE 2.ª Edição, 2017.**

FLÁVIO, E. F.; BARCELOS, M. F. P.; LIMA, A. L. **Avaliação química e aceitação da merenda escolar de uma escola estadual de Lavras-MG.** Ciência e Agrotecnologia, v. 28, n. 4, p. 840-847, 2004.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION (FAO). **Programas de alimentación escolar en América Latina y el Caribe.** 2007.

GANDRA, J. R.; GAMBARDELLA, A. M. D. **Avaliação de serviços de alimentação e nutrição.** São Paulo: Sarvier, 1983.

GOLDIM, J. R. et al. **O processo de consentimento livre e esclarecido em pesquisa: uma nova abordagem.** Revista da Associação Médica Brasileira, v. 49, n. 4, p. 372-374, 2003.

GONÇALVES, H. V. B. et al. **Regional food dishes in the Brazilian National School Food Program: Acceptability and nutritional composition.** Revista de Nutrição, v. 27, p. 423-434, 2014.

GUIMARÃES, A. R. D. **Análise quali-quantitativa da alimentação escolar na rede de ensino em um município baiano.** Brazilian Journal of Health Review, v. 3, n. 5, p. 15054-15064, 2020.

JOMAA, L. H.; MCDONNELL, E.; PROBART, C. **School feeding programs in developing countries: impacts on children's health and educational outcomes.** Nutrition reviews, v. 69, n. 2, p. 83-98, 2011.

MENEGAZZO, M. et al. **Avaliação qualitativa das preparações do cardápio dos centros de educação infantil.** Revista de Nutrição, Campinas, v. 24, n. 4, mar./abr. 2011.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). Resolução nº 26 de 17 de junho de 2013. **Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE.** Diário Oficial da União, Brasília, DF, 18 jun. 2013.

MCEWAN, P. J. **The impact of Chile's school feeding program on education outcomes.** Economics of Education Review, v. 32, p. 122-139, 2013.

ORNELLAS, L.H. **Técnica dietética: seleção e preparo dos alimentos.** 8a ed. rev. ampl. São Paulo: Atheneu, 2007, 276p.

PEIXINHO, A. et al. **Alimentação escolar no Brasil e nos Estados Unidos.** O Mundo da Saúde, v. 35, n. 2, p. 128-136, 2011.

PEIXINHO, A. **A trajetória do Programa Nacional de Alimentação Escolar no período de 2003-2010: relato do gestor nacional.** Ciência & Saúde Coletiva, v. 18, p. 909-916, 2013.

PONTES, T. E. et al. **Orientação nutricional de crianças e adolescentes e os novos padrões de consumo: propagandas, embalagens e rótulos.** Revista Paulista de Pediatria, São Paulo, v. 27, n.1, p. 99-105, mar. 2009.

RAPHAELLI, C. O. et al. **Adesão e aceitabilidade de cardápios da alimentação escolar do ensino fundamental de escolas de zona rural.** Brazilian Journal of Food Technology, v. 20, 2017.

SANTOS, I. H. V. S.; XIMENES, R. M. ; PRADO, D. F. **Avaliação do cardápio e da aceitabilidade da merenda oferecida em uma escola estadual de ensino fundamental de Porto Velho, Rondônia.** Saber Científico (1982-792X), v. 1, n. 2, p. 100-111, 2008.

SILVA, M. V. et al. **Escolares brasileiros: análise do estado nutricional e do consumo de merenda segundo diferenças regionais e entre classes de renda.** In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS. 1998. p. 635-638.

SOBRE O PNAE. Portal do FNDE. Disponível em: <http://www.fnde.gov.br/index.php/programas/pnae/pnae-sobre-o-programa/pnae-sobre-o-pnae>. Acesso em: 07 de jul. de 2021.

STURION, G.L. **Programa de Alimentação Escolar: avaliação do desempenho em dez municípios brasileiros**. 2001. 269 p. Tese (Doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Engenharia de Alimentos e Agrícola, Campinas, SP, 2002.

TEO, C. R. P. A. et al. **Programa nacional de alimentação escolar: adesão, aceitação e condições de distribuição de alimentação na escola**. Nutrire, v. 34, n. 3, p. 165-85, 2009.

THOMPSON, J.K. **Energy balance in young athletes**. Int. J. Sport Nutr. 8: 160-174, 1998.

VIANNA, R.P.T.; TERESO, M.J.A. **Análise do Programa de Merenda Escolar em Campinas**. Cadernos de Debate, v.5, p. 46-76, 1997.

ANEXOS

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO- TCLE

Pedimos, por gentileza, que o(a) Senhor(a) permita que seu filho(a) participe do projeto de pesquisa “Alimentação saudável e a cadeia produtiva da alimentação escolar: o que acontece nas escolas públicas do Distrito Federal (DF)”, sob a responsabilidade da professora e pesquisadora Verônica Cortez Ginani da Universidade de Brasília. O projeto irá estudar a alimentação fornecida aos estudantes das escolas públicas, em relação a vários aspectos como nutrição, aceitação, higiene, cultura, desperdício, qualidade dos fornecedores, entre outros. O levantamento das informações ajudará a melhorar a alimentação escolar de uma forma geral e, com isso, a saúde dos estudantes que a recebem. Um outro ponto que poderá ser melhorado com essa pesquisa, é a preservação de recursos naturais e ambiente. Estudos que ajudam a diminuir o desperdício de alimentos, ajudam a todo mundo de uma forma geral, pois vivemos em um momento onde a falta de água e de alimento tem se tornado uma realidade para todos.

A participação do seu(sua) filho(a) ocorrerá da seguinte forma: 1. Responder um questionário para sabermos quanto ele(a) gostou da comida, após ter sido servida. Para essa parte, ele receberá um papel com desenhos de rostos de bonecos expressando desde detestei a comida até adorei a comida, e deverá marcar um dos bonecos; 2. Participará de uma roda de conversa ou grupo focal sobre higiene e alimentos, que será gravada em áudio para posterior transcrição; 3. Responder um questionário relacionado ao tema higiene e alimentos, verificando seus conhecimentos, comportamentos e percepção sobre o assunto, pois a criança também é responsável por cuidados de higiene relacionados aos alimentos, assim torna-se importante conhecer o universo infantil sobre o tema; 4. O seu(sua) filho(a) será pesado em uma balança e a altura será medida com uma fita métrica, possibilitando avaliar seu crescimento e desenvolvimento; 5. Realização de exames de fezes que serão coletadas em casa. As fezes das crianças deverão ser colocadas em um pote que iremos entregar antes. As amostras deverão ser entregues na escola, para a equipe de pesquisa.

Se o(a) senhor(a) e seu(sua) filho(a) tiverem alguma dúvida, poderemos esclarecê-la em qualquer momento. Asseguramos que seus nomes não irão aparecer e ninguém saberá das respostas e dados obtidos por meio da sua participação, sendo mantido o mais rigoroso sigilo e omitindo-se toda a informação que possa identificá-los(as). Caso desista da participação do seu filho(a) na pesquisa, poderá retirar seu consentimento em qualquer momento sem nenhum prejuízo para o(a) senhor(a) e para seu filho(a). A participação é voluntária, isto é, não há pagamento pela colaboração.

Caso perceba algum prejuízo direto ou indireto ocorrido pela sua participação na pesquisa, o(a) senhor(a) deverá buscar indenização, obedecendo-se as disposições legais vigentes no Brasil. Os resultados da pesquisa serão divulgados na Universidade de Brasília podendo ser publicados posteriormente. Esta pesquisa não gera despesas para os participantes, dessa forma não haverá nenhum tipo de ressarcimento. Os dados e materiais serão utilizados somente para esta pesquisa e ficarão sob a guarda do pesquisador por um período de cinco anos, após isso serão destruídos.

Se o(a) Senhor(a) tiver qualquer dúvida em relação à pesquisa, por favor telefone para: Verônica Cortez Ginani, na Universidade de Brasília no telefone **61 3107-1736 e 61 99995-1983**, disponível inclusive para ligação a cobrar e através do e-mail lhaysunb@gmail.com.

Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências da Saúde (CEP/FS) da Universidade de Brasília. As dúvidas com relação à assinatura do TCLE ou os direitos do participante da pesquisa podem ser esclarecidos pelo telefone (61) 3107-1947 ou do e-mail cepfs@unb.br ou cepfsunb@gmail.com, horário de atendimento de 10:00hs às 12:00hs e de 13:30hs às 15:30hs, de segunda a sexta-feira. O CEP/FS se localiza na Faculdade de Ciências da Saúde, Campus Universitário Darcy Ribeiro, Universidade de Brasília, Asa Norte.

Se o(a) senhor(a) consentir na participação do seu(sua) filho(a), contribuirá para a avaliação e promoção de melhorias da alimentação escolar, e da sua promoção da saúde. Caso concorde em participar, pedimos que assine este documento que foi elaborado em duas vias, uma ficará com o pesquisador responsável e a outra com o(a) Senhor(a).

Nome do filho(a) ou criança sob sua responsabilidade:

Dr^a Verônica Cortez Ginani
(Pesquisador responsável)
(NOME LEGÍVEL)

Assinatura do pai/mãe ou responsável
(NOME LEGÍVEL)

Brasília _____, _____ de _____ de _____.

TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TALE

Você sabe o que é assentimento? Significa que você concorda com algo. No caso desse documento, significa que concorda em participar dessa pesquisa. Antes de decidir se quer ou não participar, é importante que entenda o estudo que está sendo feito e o que ele envolverá para você.

Apresentamos esta pesquisa aos seus pais ou responsáveis e eles sabem que também estamos pedindo sua concordância. Você é livre para fazer parte ou não desta pesquisa, mesmo se seus pais ou responsáveis concordarem. Não tenha pressa de decidir. Também poderá conversar com seus pais, amigos ou qualquer um com quem se sinta à vontade para decidir se quer participar ou não, e não é preciso decidir imediatamente.

Pode haver algumas palavras que não entenda ou situações que você queira que eu explique mais detalhadamente, porque ficou mais interessado(a) ou preocupado(a). Nesse caso, por favor, peça mais explicações.

Convidamos você a participar do projeto de pesquisa Alimentação saudável e a cadeia produtiva da alimentação escolar: o que acontece nas escolas públicas do Distrito Federal (DF), sob a responsabilidade da pesquisadora Verônica Cortez Ginani. O projeto tem por objetivo estudar a alimentação de crianças que estão na escola, se a comida que está sendo servida é de qualidade, como as crianças estão aceitando o alimento, como a produção de alimentos pode afetar o meio ambiente, vamos estudar também se o alimento é preparado em ambientes limpos e se as pessoas que preparam possuem cuidado com a sua higiene, veremos a qualidade da água e do solo, assim como a investigação de doenças causadas por vermes nas crianças e realização de procedimentos que possa melhorar a água usada para produzir e preparar o alimento que você come.

Você sabia que todos temos direito à uma alimentação? E que esta deve ser em quantidade suficiente, de qualidade, que respeite a sua cultura e que seja feita com higiene? Essa pesquisa vai poder verificar se esse direito está sendo cumprido na escola. Além de permitir desenvolver estudos que irão reduzir o desperdício de alimentos e a preservação de recursos naturais, como a água, isso é muito importante, pois no Brasil há muitas pessoas com fome e a água potável está diminuindo cada vez mais. Por último, se investigarmos se as crianças estão com vermes, podemos melhorar as condições em que os alimentos são feitos, além de direcionar seus pais para que o(a) leve ao posto de saúde e fique curado. Se fizermos tudo isso, você poderá ser uma criança mais saudável e ainda poderemos ajudar sua escola a melhorar cada vez mais.

A sua participação se dará nos seguintes momentos:

1. na escola após as refeições, por meio da escolha de uma carinha que representa o quanto gostou da refeição, terão várias carinhas que variando entre detestei e adorei;
2. participando de uma roda de conversa ou grupo focal sobre higiene e alimentos, onde você poderá falar sobre o que entende e suas opiniões sobre o tema;
3. ao responder um questionário sobre higiene e alimentos, assim poderemos conhecer seus comportamentos, conhecimentos e

percepções sobre o assunto, pois a criança também é responsável por cuidados de higiene relacionados aos alimentos; 4. você será pesado em uma balança e a altura será medida com uma fita métrica, possibilitando avaliar seu crescimento e desenvolvimento e 5. por meio da coleta de amostra do seu cocô, você fará isso em casa, e a amostra será colocada em um potinho que vamos te dar, no dia seguinte você irá entregar para a equipe de pesquisa.

Se você concordar em participar, contribuirá para a melhoria da alimentação da sua escola como também da sua saúde. Sua participação é voluntária, ou seja, você só participa se quiser e, de acordo com as leis brasileiras, não receberá dinheiro nem presentes pela sua participação neste estudo. Ninguém vai cobrar dinheiro de você ou de seus pais/responsável, ou vai tratá-lo(a) mal se não quiser participar. Você poderá deixar a pesquisa a qualquer momento, bastando para isso falar com um dos pesquisadores responsáveis. Conforme as normas brasileiras sobre pesquisa com a participação de seres humanos.

Seus dados ficarão somente com os pesquisadores e não será permitido o acesso a outras pessoas. O material com as suas informações ficará guardado sob a responsabilidade do pesquisador responsável com a garantia de que ninguém vai falar de você para outras pessoas que não façam parte desta pesquisa e será destruído após cinco anos. Os resultados deste trabalho poderão ser apresentados em encontros ou revistas científicas. Entretanto, ele mostrará apenas os resultados obtidos como um todo, sem revelar seu nome, instituição a qual pertence ou qualquer informação que esteja relacionada com sua privacidade.

Caso haja algum dano direto ou indireto decorrente de sua participação na pesquisa, os seus pais ou responsáveis deverão buscar indenização, obedecendo-se as disposições legais vigentes no Brasil. Se você tiver qualquer dúvida em relação à pesquisa, por favor telefone para: Verônica Cortez Ginani, na Universidade de Brasília no telefone **61 3107-1736 e 61 99995-1983**, disponível inclusive para ligação a cobrar e através do e-mail lhaysunb@gmail.com.

Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências da Saúde (CEP/FS) da Universidade de Brasília. O CEP é composto por profissionais de diferentes áreas cuja função é defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos. As dúvidas com relação à assinatura do TCLE ou os direitos do participante da pesquisa podem ser esclarecidos pelo telefone (61) 3107-1947 ou do e-mail cepfs@unb.br ou cepfsunb@gmail.com, horário de atendimento de 10:00hs às 12:00hs e de 13:30hs às 15:30hs, de segunda a sexta-feira. O CEP/FS se localiza na Faculdade de Ciências da Saúde, Campus Universitário Darcy Ribeiro, Universidade de Brasília, Asa Norte.

Caso concorde em participar, pedimos que assine este documento que foi elaborado em duas vias, uma ficará com o pesquisador responsável e a outra com você.

Dr^a Verônica Cortez Ginani
(Pesquisador responsável)
(NOME LEGÍVEL)

Assinatura do aluno (a)
(NOME LEGÍVEL)

Brasília _____, _____ de _____ de _____.