

Avaliação do nível de aceitabilidade em relação à merenda servida aos alunos de instituições públicas: uma revisão bibliográfica.

Ediane Maria de Lima Silva

eml7@discente.ifpe.edu.br

Julyenne Franklin Silva de Lima

jfsl@discente.ifpe.edu.br

Maristela Alves de Santana

mas56@discente.ifpe.edu.br

Wiliane Nayara da Silva

wns@discente.ifpe.edu.br

Thiago da Camara Figueredo

thiago.camara@cabo.ifpe.edu.br

Dedicatória:

Dedicamos este trabalho a todas as pessoas que fizeram e fazem parte das nossas caminhadas.

Agradecimentos:

Primeiramente a Deus por tudo que tem feito em nossas vidas.

Ao IFPE Campus Cabo De Santo Agostinho pela excelência em ensino.

Ao professor Thiago da Camara, pela orientação.

A todos os professores que fizeram parte de nossas formações.

Aos nossos familiares que nos deram forças para prosseguirmos e que sempre acreditaram em nosso potencial.

Aos grandes amigos conquistados na faculdade.

Resumo

Introdução: Alimentação em quantidade e qualidade nutricional é direito do cidadão e dever do estado. uma alimentação adequada e saudável de crianças e adolescentes em idade escolar é de fundamental importância, pois contribui para o crescimento, o desenvolvimento, a aprendizagem e o rendimento escolar, além de ajudar na formação de hábitos alimentares saudáveis. É necessário obter na alimentação nutrientes suficientes a fim de propiciar seu pleno desenvolvimento. **Objetivo:** revisão bibliográfica sobre a aceitação da alimentação em instituições públicas de ensino. **Método:** revisão realizada nas bases de dados Google Acadêmico, Scielo e Lilacs. As descrições utilizadas foram: “aceitabilidade de merenda escolar” e “aceitabilidade da alimentação escolar”. Os critérios de inclusão das escolhas foram artigos brasileiros publicados nos últimos 5 anos. **Resultados:** foram analisados 14 trabalhos sobre a alimentação escolar. Os artigos escolhidos para compor o estudo, em sua maioria, foram compostos pelo método de escala hedônica, de diferentes cidades no Brasil, com alunos de idades variadas, desde alunos de uma creche, até alunos do ensino médio de um Instituto Federal. O principal resultado mostra que 64,3% das instituições não alcançaram o índice de 85% de aceitabilidade proposto pelo PNAE. **Conclusão:** é importante destacar a necessidade de mais pesquisas sobre aceitabilidade da alimentação escolar com o objetivo de melhorar a aceitação, sendo necessário identificar os elementos que contribuem para um baixo índice de aceitabilidade.

Palavras-chave: alimentação escolar; merenda escolar; PNAE; aceitabilidade.

ABSTRACT

Introduction: Food in nutritional quantity and quality is a citizen's right and a duty of the state. An adequate and healthy diet for school-age children and adolescents is of fundamental importance, as it contributes to growth, development, learning and academic performance, in addition to helping to form healthy eating habits. It is necessary to obtain sufficient nutrients from the diet in order to promote its full development. **Objective:** literature review on the acceptance of food in public educational institutions. **Method:** review carried out in the Google Scholar, Scielo and Lilacs databases. The descriptions used were: “acceptability of school meals” and “acceptability of school meals”. The inclusion criteria for the choices were Brazilian articles published in the last 5 years. **Results:** 14 works on school feeding were analyzed. The articles chosen to compose the study, for the most part, were composed using the hedonic scale method, from different cities in Brazil, with students of varying ages, from daycare students to high school students from a Federal Institute. The main result shows that 64.3% of institutions did not reach the 85% acceptability index proposed by the PNAE. **Conclusion:** it is important to highlight the need for more research on the acceptability of school meals with the aim of improving acceptance, and it is necessary to identify the elements that contribute to a low level of acceptability.

Keywords: school meals; school food; PNAE; acceptability.

Introdução

A alimentação é um direito humano básico e, segundo a Constituição Brasileira, é dever do estado assegurá-lo. Nem sempre isso é o que acontece na prática entretanto. O Brasil, que já tinha conseguido sair do mapa da fome da Organização das Nações Unidas (ONU) em 2014, voltou a fazer parte dos países que enfrentam esse problema de acordo com o último relatório divulgado em 2022 (Brasil, 2022).

Em 2022, o Segundo Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia de Covid-19 no Brasil apontou que 33,1 milhões de pessoas não têm garantido o que comer — o que representa 14 milhões de novos brasileiros em situação de fome. Conforme o estudo, mais da metade (58,7%) da população brasileira convive com a insegurança alimentar em algum grau: leve, moderado ou grave.

No outro extremo do problema, a obesidade só vem aumentando a cada ano no país, segundo o ministério da saúde em 2021. 9,1 milhões de indivíduos adultos atendidos na APS (Atenção Primária à Saúde) já tinham diagnóstico de excesso de peso e mais de 4 milhões, de obesidade, sendo que 624 mil tinham obesidade grave (grau III). E a situação também é preocupante com as crianças. Segundo o Ministério da Saúde em 2020, 15,8% das crianças entre 5 a 9 anos de idade acompanhadas na Atenção Primária à Saúde (APS) do SUS foram diagnosticadas com obesidade (Brasil, 2022).

Uma criança ou adolescente com alimentação inadequada pode desenvolver carências nutricionais, pois são os alimentos que vão construir o corpo humano; fornecer maior resistência às doenças; dar energia; gerar maior capacidade para aprender; e melhorar a disposição para estudar. Segundo Ferreira (2018), uma criança alimentada adequadamente tem mais disposição para atividades como brincar e estudar, além de ser resistente a doenças. É necessário obter, na alimentação, nutrientes suficientes a fim de propiciar seu pleno desenvolvimento.

Por essa razão, a merenda escolar tem fundamental importância. Muitas vezes, em uma sociedade cujo índice de insegurança alimentar é alarmante, a merenda escolar é a única refeição de qualidade oferecida aos alunos durante todo o dia. Alimentar-se corretamente é um dos principais fatores para o crescimento e

desenvolvimento saudáveis, portanto, uma boa alimentação é a melhor forma para prevenir e combater as doenças, melhorando assim a qualidade de vida.

Ademais, a preocupação com a educação alimentar na escola vem crescendo em decorrência do número de crianças e adolescentes acima do peso no país e ainda com problemas de saúde que antes eram vistos apenas em adultos, como colesterol alto, diabetes e hipertensão.

As escolas podem ser consideradas um local favorecido em relação ao consumo de uma alimentação saudável. A merenda escolar é um recurso instigador da frequência na escola, pois por falta de alimentação em casa, uma boa parte dos alunos frequentam a mesma em busca de saciar a fome através da merenda. Faz-se então necessário avaliar a qualidade dessa merenda.

A merenda escolar deve ser bem planejada em relação a diversos aspectos, como a seleção dos insumos; o valor nutritivo; a quantidade necessária; o preparo; e a distribuição. Cada etapa precisa ser cuidadosamente desenvolvida a fim de que os alunos possam receber uma alimentação de qualidade. Devido à reconhecida importância da alimentação nas escolas, em 1979, foi implantado o Projeto Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) dando continuidade à Campanha da Merenda Escolar criada em 1955.

Em razão do exposto, o presente estudo tem como objetivo realizar uma revisão da literatura de trabalhos sobre a aceitabilidade e qualidade nutricional da merenda servida em instituições públicas no Brasil.

Referencial teórico

O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE)

A lei 11.947 de 16 de junho de 2009 diz que:

O Programa Nacional de Alimentação Escolar – 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, por meio de ações de educação alimentar e

nutricional e da oferta de refeições que cubram as suas necessidades nutricionais durante o período letivo (BRASIL, 2009, Art. 4º).

O PNAE teve seu início na década de 40, mas, por indisponibilidade de recursos financeiros, só pôde acontecer nos anos 50, quando o instituto de nutrição defendia a proposta de o governo federal oferecer alimentação escolar com o objetivo de diminuir a desnutrição infantil no Brasil.

O PNAE garante a alimentação de todos os alunos da educação básica matriculados em escolas públicas e filantrópicas por meio da transferência de recursos financeiros repassados pela União aos estados e municípios (Brasil, 2023). O programa preconiza o desenvolvimento da criança e a melhoria do rendimento escolar por meio da oferta de alimentos saudáveis, considerando a diversidade cultural e regional do país. Ele incentiva o uso de alimentos produzidos localmente, promovendo a agricultura familiar e contribuindo para o desenvolvimento sustentável. As normas do PNAE estabelecem que o cardápio elaborado e adotado pelas escolas deve suprir 20% das necessidades diárias dos alunos em sua composição, contendo os principais nutrientes para o desenvolvimento do organismo de crianças e adolescentes, sendo formado por lipídios, carboidratos e proteínas.

Tabela 1. valores repassados pelo PNAE de acordo com a etapa e modalidade de ensino.

modalidade	repasso	idade
Creche	R\$ 1,07	0 a 3 anos
Pré-escola	R\$ 0,53	4 a 6 anos
Ensino fundamental	R\$ 0,36	6 a 14 anos
Ensino médio	R\$ 0,36	15 a 17 anos
Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral	R\$ 2,00	15 a 17 anos

Fonte: PNAE (2023)

De acordo com a lei do PNAE, o cardápio escolar deve ser elaborado por nutricionistas. O cardápio deve ainda ser balanceado e atender às preferências alimentares dos alunos. Dessa forma, evitam-se rejeições e desperdício de alimentos. A qualidade do serviço prestado pela escola deve levar em conta o valor nutricional da alimentação, além de avaliar a aceitação pelos alunos. Esses

aspectos são importantes para verificar se as refeições atendem aos princípios do PNAE, ou seja, suprir as necessidades nutricionais dos alunos, e ouvir as opiniões sobre o cardápio oferecido pela escola. O PNAE trabalha para o aprimoramento da alimentação nas escolas com objetivos e ações para a comunidade e a família dos alunos, buscando a qualidade nutricional que possa favorecer as necessidades exigidas pelas crianças e adolescentes.

A fiscalização desse programa é feita pelas seguintes entidades: Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), Conselho de Alimentação Escolar (CAE), Tribunal de Contas da União (TCU), pela Controladoria Geral da União (CGU), e pelo Ministério Público (MP).

A atribuição do nutricionista no programa está pautado em várias etapas, tais como, programar e elaborar o cardápio, promover a educação alimentar e nutricional, elaborar quais alimentos a serem comprados, treinar as merendeiras, realizar avaliação nutricional e teste de aceitabilidade e difundir uma alimentação balanceada, a fim de favorecer a diminuição de patologias.

Teste de Aceitabilidade

O teste de aceitabilidade é o conjunto de procedimentos metodológicos, cientificamente reconhecidos, destinados a medir o índice de aceitabilidade da alimentação oferecida aos escolares. O teste de aceitabilidade faz parte da análise sensorial de alimentos, que evoca, mede, analisa e interpreta reações das características de alimentos e materiais como são percebidas pelos órgãos dos sentidos: visão, olfato, paladar, tato e audição. Para verificar a aceitação de algum tipo de alimento, o teste de aceitabilidade é um instrumento fundamental, pois sua execução é fácil e permite uma verificação da preferência média dos alimentos oferecidos.

Segundo o Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas (2006), dentre os métodos de análise sensorial mais utilizados, destacam-se: Método Sensorial Descritivo, Método Sensorial Discriminativo e Método Sensorial Afetivo. A saber:

- **Método Sensorial Descritivo:** são utilizadas equipes treinadas de provadores e visa avaliar a intensidade da qualidade sensorial dos produtos. Dentro deste método, emprega-se a Análise Descritiva Quantitativa (ADQ), que tem como

princípio avaliar os atributos sensoriais de um determinado produto, como: sabor, textura, aroma, cor, dentre outras características.

- Método Sensorial Discriminativo: destina-se a avaliar as diferenças sensoriais entre dois produtos ou mais. Dentre as metodologias estão: Teste Duo-Trio, Comparação Pareada, Teste Triangular, Teste de Ordenação, Teste de Comparação Múltipla.
- Método Sensorial Afetivo: Neste método tem-se o objetivo de avaliar a preferência e, conseqüentemente, a aceitação dos consumidores por um ou mais produtos. Por meio deste método podem-se realizar dois tipos de testes: Teste de Preferência, Teste de Aceitação.

Os testes devem ser realizados em períodos determinados pela Resolução CD/FNDE nº 26/2013, no artigo 17 que diz:

A Entidade Executora aplicará teste de aceitabilidade aos alunos sempre que introduzir no cardápio alimento novo ou quaisquer outras alterações inovadoras, no que diz respeito ao preparo, ou para avaliar a aceitação dos cardápios praticados frequentemente (BRASIL, 2013, Art. 17º).

O PNAE adota como testes a serem utilizados para avaliar a aceitação da alimentação escolar a escala hedônica facial, que pode ser utilizada para escolares de 1º ao 5º ano, escala hedônica facial mista, que pode ser utilizada para escolares do 4º ao 5º ano, escala hedônica verbal, que pode ser utilizada para escolares a partir do 6º ano e o resto ingestão (avaliação de resto).

Figura 1. Modelo de ficha de escala hedônica facial.

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: _____

Fonte: PNAE (2017)

Figura 2. Modelo de ficha de escala hedônica facial mista.

TESTE DE ACEITAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR

Nome: _____ Série: _____ Data: _____

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



Detestei
1



Não Gostei
2



Indiferente
3



Gostei
4



Adorei
5

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

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

Fonte: PNAE (2017)

Figura 3. Modelo de ficha de escala hedônica verbal.

TESTE DE ACEITAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR

Nome: _____ Série: _____ Data: _____

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

() 5 - Adorei
() 4 - Gostei
() 3 - Indiferente
() 2 - Não gostei
() 1 - Detestei

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

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

Fonte: PNAE (2017)

Segundo a legislação vigente, o índice de aceitabilidade para escala hedônica deve ser igual ou superior a 85% com a soma das expressões “gostei” e “adorei”. Para o cálculo de resto-ingestão, primeiro calcula-se o percentual de rejeição da alimentação oferecida. O resultado dessa fórmula nos dará o percentual (%) de rejeição da preparação avaliada no dia. Então, deve-se subtrair esse valor de 100 e assim é obtido o índice de aceitação que deve ser igual ou superior a 90% para que a merenda seja considerada de fato bem aceita.

Figura 4. Cálculos para obtenção do índice de aceitação

Peso da refeição distribuída = Peso do alimento preparado - Sobras*

*Sobras são comidas que não foram servidas.

$$\text{Percentual de Rejeição} = \frac{\text{Peso da refeição rejeitada (restos nos pratos)} \times 100}{\text{Peso da refeição distribuída}}$$

$$\text{Índice de aceitação} = 100 - \text{Percentual de Rejeição}$$

Fonte: PNAE (2017)

O PNAE também recomenda investigar o índice de adesão dos escolares ao Programa, que corresponde à medida percentual de estudantes que referiram consumir a alimentação preparada pela escola. O índice de adesão pode ser com a fórmula que pode ser vista na figura 5 e o resultado é apresentado de forma percentual e são classificados em quatro categorias: alto (acima de 70%), médio (50 a 70%), baixo (30 a 50%) e muito baixo (menor que 30%).

Figura 5. Cálculos para obtenção do índice de adesão.

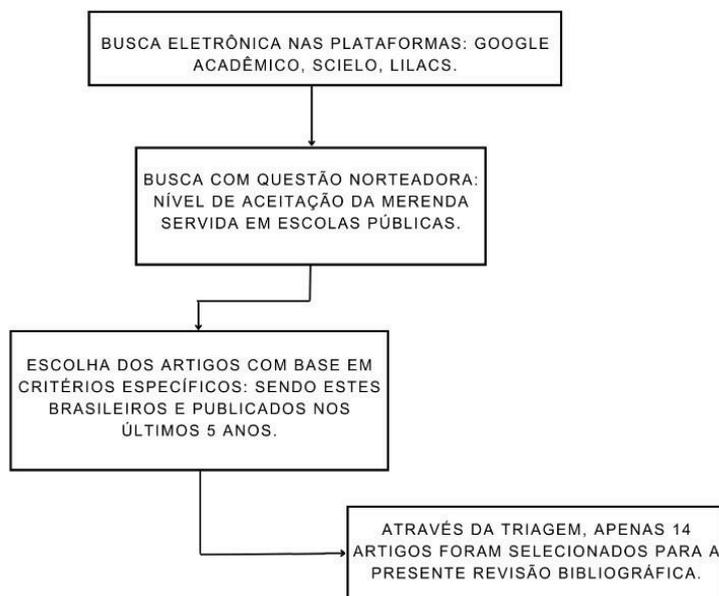
$$\text{Índice de Adesão} = \frac{\text{N}^{\circ} \text{ de estudantes que consumiram a refeição} \times 100}{\text{N}^{\circ} \text{ de estudantes presentes na escola}}$$

Fonte: PNAE (2017)

Metodologia

Esta é uma pesquisa de revisão da literatura sobre aceitabilidade da merenda servida em escolas públicas. A questão norteadora foi: qual o nível de aceitação da merenda servida em escolas públicas? Para realização da pesquisa foi realizada uma busca nas bases de dados do Google Acadêmico, Scielo e Lilacs no mês de novembro de 2023. Utilizaram-se as seguintes descrições: “aceitabilidade de merenda escolar” e “aceitabilidade da alimentação escolar”. Os critérios de inclusão das escolhas foram artigos brasileiros, publicados nos últimos 5 anos, envolvendo pesquisas descritivas de caráter avaliativo, realizados em escolas públicas, utilizando métodos avaliativos de modelo de ficha hedônica verbal ou facial, sendo assim, uma linguagem compreensiva aos respondentes. Foram encontrados inúmeros trabalhos com o tema proposto. Após a triagem, apenas 14 artigos foram escolhidos, em razão dos critérios propostos.

Figura 6. Fluxograma da seleção de trabalhos para este estudo de revisão.



Fonte: Autores (2023).

Na seção seguinte, apresentam-se os resultados da comparação dos 14 estudos selecionados.

Resultados

Foram analisados 14 trabalhos sobre a alimentação escolar. Nestes, a aceitação da merenda escolar em escolas públicas era abordada. Na tabela 1, é possível examinar as pesquisas analisadas, incluindo os autores de cada artigo, o ano de publicação, informações sobre a amostra, o método de avaliação de aceitabilidade e adesão e os resultados obtidos.

Nos trabalhos analisados, as pesquisas aconteceram em escolas públicas, com alunos de idades variadas, desde alunos de uma creche em Brasília (Silva *et al.*, 2018), até alunos do ensino médio do Instituto Federal Baiano (Santos, 2022), sendo, portanto, um grupo com idades muito variadas e que apresentaram resultados diversos nos testes de aceitabilidade e adesão.

Tabela 1. Características e principais conclusões dos estudos incluídos.

Nº	Autor, Localidade e Ano	Objetivo	Tipo de estudo e Metodologia	Resultados
01	Jesus, Noemí Quesia. (2019), Bahia, Brasil.	Avaliar a aceitabilidade do cardápio oferecido na alimentação escolar de uma escola pública no município do Recôncavo da Bahia.	Utilizou-se uma abordagem de pesquisa quantitativa e qualitativa com natureza descritiva. O teste com escala hedônica facial de cinco pontos foi usado para medir a aceitabilidade. Os cardápios também foram avaliados qualitativamente quanto às ofertas de alimentos regionais.	Foi possível alcançar 82% de aceitabilidade através das somas dos resultados expressos na escala “4- gostei” e “5- adorei”, sendo um resultado positivo, porém não corresponde ao que o FNDE preconiza.
02	Soares, T. da C. <i>et al.</i> (2019) Picos-PI, Brasil.	Realizar a avaliação da aceitabilidade e perfil nutricional da merenda escolar oferecida por uma instituição pública de ensino localizada na cidade de Picos, estado do Piauí, Brasil.	Trata-se de uma análise transversal, qualitativa, com viés quantitativo. Para a análise da aceitação, os participantes do trabalho, resgataram as fichas de avaliação realizadas semestralmente pelos nutricionistas responsáveis com as duas refeições mais servidas na escola em	A primeira preparação analisada teve uma aceitação de 13,95% nos resultados da escala hedônica verbal, somando as alternativas “Gostei” e “adorei”, e a segunda preparação 6,9% do valor total de opiniões dos participantes, quantidades significativamente inferiores ao estipulado pelo FNDE,

			questão. As fichas adotadas pela nutricionista seguem metodologia de escala hedônica facial de cinco pontos.	indicando que as preparações analisadas não tiveram aceitação satisfatória.
03	Silva, Tatiell e Felipe <i>et al.</i> (2019) São Paulo-SP, Brasil.	Avaliar a adesão e a aceitabilidade dos escolares em relação às preparações servidas em uma escola municipal.	A pesquisa foi transversal e quantitativa. Foram avaliadas as refeições oferecidas durante uma semana. O cálculo do índice de adesão ao cardápio do dia foi recolhido nos mesmos dias da aplicação do teste de aceitabilidade. Para determinação do índice de adesão foi utilizada a equação: número de alunos que consumiram a refeição multiplicado por 100, dividido pelo número de alunos presentes na escola. Para avaliar a aceitabilidade do cardápio foi aplicada uma escala hedônica de três pontos.	A adesão dos escolares à alimentação oferecida na escola variou de baixa à média. O cardápio composto por “arroz, feijão e hambúrguer” foi responsável pela maior adesão encontrada (53%). Com relação à aceitabilidade da alimentação, os resultados apontam um índice médio de 80% de aceitação.

04	Andrade e Sousa, Paloma <i>et al.</i> (2018), Bernardino Batista-PB, Brasil	Avaliar a aceitação da merenda escolar em 15 turmas de 08 escolas municipais do alto sertão paraibano, por meio de testes de aceitação por escalas hedônicas facial e verbal.	Trata-se de uma pesquisa exploratória e transversal, de caráter qualitativo, realizada em 08 escolas situadas na cidade de Bernardino Batista/ PB. Utilizou-se o teste de aceitabilidade por escala hedônica facial de 5 pontos para a pré-escola e teste de aceitabilidade por escala hedônica verbal de 5 pontos aos alunos do 1º ano até o 9º fundamental.	No resultado da escala hedônica facial, a soma das expressões “Gostei e Adorei” é 73%. Já a soma da escala hedônica verbal das opções “Gostei e Adorei” é 55,20%, não sendo, portanto, considerado bem aceito.
05	Santos, Andreza De Souza. (2022), Jacobina-B A, Brasil.	Conhecer a aceitação e o índice de adesão à merenda escolar de alunos do ensino médio do Instituto Federal da Bahia – campus Jacobina.	A pesquisa foi de natureza quantitativa. Foram avaliadas as refeições oferecidas durante 3 dias. Foi aplicada a ficha de escala hedônica verbal de 5 pontos. Para avaliar o índice de adesão foi utilizada fórmula disponibilizada no manual para aplicação de testes de aceitação do FNDE. Para analisar motivos de adesão aplicou-se	O teste de aceitação ficou em média 89%. Já em relação ao índice de adesão ao cardápio, obteve-se o percentual de 31%, o que o classifica como de baixa adesão.

			questionário disponibilizado no manual para aplicação de testes de aceitação do FNDE.	
06	Ribeiro, Mayra Gomes. (2018), Nova Cruz-RN, Brasil.	Verificar a aceitabilidade da merenda escolar oferecida em três escolas municipais de Nova Cruz/RN.	Trata-se de uma pesquisa descritiva, de corte transversal. Foi aplicado o teste de aceitabilidade através da escala hedônica verbal de cinco pontos para o cardápio semanal servido nas escolas.	A refeição com o maior percentual de aceitação foi o suco natural de maracujá com biscoito doce do tipo maria (96%), seguido pela macarronada de carne moída com proteína texturizada de soja (88%). As que obtiveram um índice de aceitação insatisfatório foram: a sopa de feijão com legumes e carne bovina (64%), o iogurte de morango com biscoito salgado do tipo cream cracker (61%) e a canja de frango com legumes (41%).
07	Ganacini, João Carlos <i>et al.</i> (2018), Ijuí - RN, Brasil.	O objetivo do presente trabalho é relatar os resultados de um teste de aceitabilidade desenvolvido em uma escola municipal de ensino	A preparação avaliada foi um bolo de maçã com aveia. O método escolhido para avaliação da preparação foi a Escala Hedônica Gráfica/Verbal adaptada. A análise dos dados do teste foi realizada	Foi possível observar que dos 31 participantes, 15 (48%) gostaram extremamente, 06 (20%) gostaram moderadamente. Desta forma a preparação servida classificou-se como não aceita, pois

		fundamental do município de Ijuí.	conforme orientações descritas no Manual para aplicação dos testes de aceitabilidade no PNAE.	atingiu apenas 68% de aceitabilidade de acordo com a análise.
08	Mendes de Souza, Áureo <i>et al.</i> (2018) Atalaia Do Norte-AM, BRASIL.	Este trabalho teve como objetivo verificar o cardápio oferecido nas escolas e o cumprimento das metas estabelecidas pelo PNAE em três escolas da rede pública de ensino básico de Atalaia do Norte-AM.	O método aplicado nesta pesquisa foi o indutivo com a abordagem mista quantitativa e qualitativa. Depois se buscou a interpretação dos resultados por meios estáticos tais como: média e porcentagem. O teste de aceitabilidade foi aplicado de acordo com as especificações do manual para aplicação dos testes de aceitabilidade do PNAE. Para isto foram utilizados os métodos de escala hedônica verbal e facial, o método para resto ingestão (avaliação de restos) e o índice de adesão.	A refeição de almôndega com macarrão obteve índice de aceitabilidade de 67,9%, A rosca com suco, 95,23 %. Os resultados obtidos mostram a necessidade de adaptações no cardápio escolar.

09	Fontes Quintanilha, Juliana <i>et al.</i> (2018) Planura-MG, Brasil	Determinar o índice de adesão da merenda escolar e avaliar a aceitabilidade da alimentação escolar em escolas de ensino fundamental do município de Planura MG.	Um estudo transversal, prospectivo e quantitativo. Para a análise de aceitabilidade, foi realizada votação para quantificar a aprovação e rejeição da alimentação escolar, utilizando escala hedônica facial mista.	As escolas que participaram deste trabalho tiveram um bom índice de aceitabilidade que foi de 93,4% e 91,4%.
10	Guimarães, Andréia Rocha. (2020) Barreiras-B A, Brasil.	Objetivou-se avaliar a qualidade nutricional e a aceitabilidade dos cardápios da alimentação escolar de um município baiano	Um estudo transversal foi realizado em escolas municipais de Catolândia – BA, Avaliou-se a aceitação dos alunos com relação aos cardápios da alimentação escolar por meio da aplicação de escala hedônica facial e verbal.	A avaliação da aceitação evidenciou a boa aceitação da alimentação entre os escolares da rede municipal de ensino, a qual contribui para consecução dos objetivos do Programa e, conseqüentemente, para a melhoria do estado nutricional e rendimento escolar dos discentes.
11	Silva, Juliana Diniz <i>et al.</i> (2018) Brasília, Brasil.	O objetivo deste estudo consiste em avaliar os aspectos nutricionais e sensoriais das refeições do cardápio diário que é ofertado para os alunos da creche.	O teste de aceitabilidade foi constituído de uma ficha de escala hedônica facial, contendo 5 faces para que os alunos que foram autorizados a realizar o teste pudessem colorir	A aceitação foi muito boa por boa parte dos alunos (92%), que relataram na hora do teste que gostavam bastante da comida da creche e que comem tudo quando é ofertado.

			de acordo com a pergunta que a pesquisadora fez.	
12	Teixeira, Gabriela Fraga. (2018) Tubarão-S C, Brasil.	Avaliar a aceitabilidade e adesão ao cardápio da alimentação escolar oferecida aos escolares de uma escola pública municipal de Tubarão.	O presente estudo é observacional, descritivo do tipo transversal, utilizando dados primários. O estudo contou com a avaliação da aceitabilidade pelo método resto ingestão. A adesão foi aferida através do número de alunos presentes na escola e o número de alunos que consumiram a alimentação ofertada.	Os resultados mostraram que a alimentação escolar oferecida obteve uma média de aceitabilidade e adesão de 96,65% e 69,16% respectivamente, concluindo que houve alta aceitabilidade e média adesão da alimentação escolar oferecida, não ocorrendo desperdício de alimentos.
13	Cruz, Mariangela <i>et al.</i> (2019) Rio Grande Do Sul, Brasil.	Objetivou-se avaliar os cardápios de Escolas Municipais de Educação Infantil - EMEI, do município de Marau	Foi realizada avaliação de cardápios e um teste de aceitabilidade para verificar introdução de uma nova preparação da alimentação através da escala hedônica facial de 5 pontos.	A preparação avaliada teve aceitação de 61,9%, abaixo da recomendação do PNAE. Na avaliação dos cardápios foi encontrado valor médio de 700 kcal, estando abaixo da recomendação, além das fibras, carboidratos, lipídios e vitamina A e para proteínas os valores estavam acima do recomendado.

14	Forte, Roberta, <i>et al.</i> (2019) Passo Fundo-RS, Brasil (2019)	O objetivo do trabalho foi avaliar o desperdício e a aceitabilidade dos alimentos fornecidos em uma escola municipal.	Foi realizado um estudo transversal com os alunos, sendo avaliada a aceitabilidade da alimentação oferecida na escola, através da escala hedônica e do índice de resto-ingestão.	Na avaliação da escala hedônica facial, a soma das categorias adorei e gostei ficou em 50,9%, valor abaixo do estabelecido pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar. O resultado referente ao resto-ingestão ficou dentro das recomendações do PNAE.
----	--	---	--	---

Fonte: Autores.

A boa aceitação dos alunos em relação à alimentação escolar está associada a cardápios bem elaborados, ajustes conforme as preferências alimentares e à satisfação geral. Vale destacar que a elevada aceitabilidade do cardápio escolar depende significativamente do respeito às preferências, conforme indicado nos testes de aceitabilidade nos estudos analisados. É importante ainda mencionar que a maioria dos estudos utilizou o teste de aceitabilidade de escala hedônica facial, verbal e o índice de adesão para avaliar os hábitos alimentares dos alunos.

Segundo os alunos de uma escola pública do recôncavo baiano, que receberam uma alimentação regional, foi possível alcançar 82% de aceitabilidade através das somas dos resultados expressos na escala “4- gostei” e “5 - adorei”, sendo um resultado positivo, porém não corresponde ao que o FNDE preconiza (Jesus, 2019).

Quando analisadas três escolas municipais em Nova Cruz/RN, a aceitação da merenda considerada com maior percentual de aceitação foi o suco natural de maracujá com biscoito doce do tipo maria (96%), seguido pela macarronada de carne moída com proteína texturizada de soja (88%). As que obtiveram um índice de aceitação insatisfatório foram: a sopa de feijão com legumes e carne bovina (64%), o iogurte de morango com biscoito salgado do tipo cream cracker (61%) e a canja de

frango com legumes (41%) (Ganacini, *et al.*, 2018), sendo visto que a preferência dos alunos é por alimentos “pouco nutritivos”.

Mendes de Souza *et al.* (2018) tiveram como objetivo verificar o cardápio oferecido e o cumprimento das metas estabelecidas pelo PNAE em três escolas da rede pública de ensino básico de Atalaia do Norte – AM. Para isto foram utilizados os métodos de escala hedônica verbal e facial, o método para resto-ingestão (avaliação de restos) e o índice de adesão, e os resultados obtidos mostram a necessidade de adaptações no cardápio escolar.

Em relação aos resultados de aceitabilidade, a maioria dos estudos examinados apresentou uma taxa de aceitação da alimentação escolar média e não atingiu 85% com a soma das expressões “gostei” e “adorei”, que são os parâmetros determinados pelo PNAE (Soares, *et al.*, 2019; Jesus, 2019; Silva, T.F. *et al.*, 2019; Andrade e Souza, 2018; Ganacini, J. C. *et al.*, 2018; Cruz, *et al.*, 2019; Forte, *et al.*, 2019).

Em observação aos testes de adesão nas escolas analisadas, o índice variou de “baixo” a “médio” indicando uma baixa adesão da merenda escolar, variando entre 31% e 69,16% (Santos, 2022; Silva, 2019; Teixeira, 2018;).

Guimarães (2020) objetivou avaliar a qualidade nutricional e a aceitabilidade dos cardápios da alimentação escolar de um município baiano, demonstrando a preocupação com a aceitação da alimentação entre os escolares da rede municipal de ensino, contribuindo para o cumprimento das regras do PNAE e para a melhoria nutricional e escolar dos alunos.

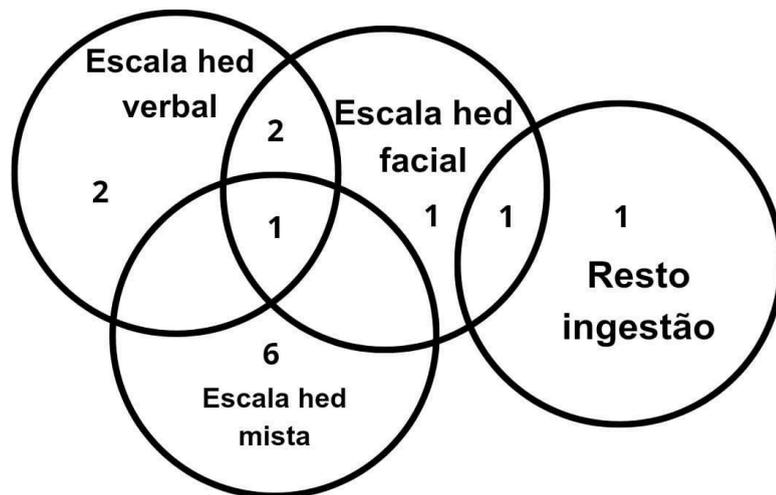
Em relação às escolas que obtiveram melhores índices de aceitação da alimentação escolar estão aquelas que se preocuparam em elaborar cardápios com ingredientes preferidos por crianças e adolescentes, como demonstrado na pesquisa de Teixeira (2018), cujos resultados mostraram que a alimentação escolar oferecida obteve uma média de aceitabilidade e adesão de 96,65% e 69,16% respectivamente. Isso leva a concluir que houve alta aceitabilidade e média adesão da alimentação escolar oferecida, não ocorrendo desperdício de alimentos, sendo um dos aspectos de enquadramento nas regras do PNAE, o balanceamento e adequação ao não desperdício de alimentos fornecidos pelo programa.

Fontes Quintanilha *et al.* (2018) fizeram um estudo transversal, prospectivo e quantitativo para a análise de aceitabilidade numa escola pública em um município

mineiro. As escolas que participaram deste trabalho tiveram um bom índice de aceitabilidade que foi de 93,4% e 91,4%, fazendo parte das regras do PNAE.

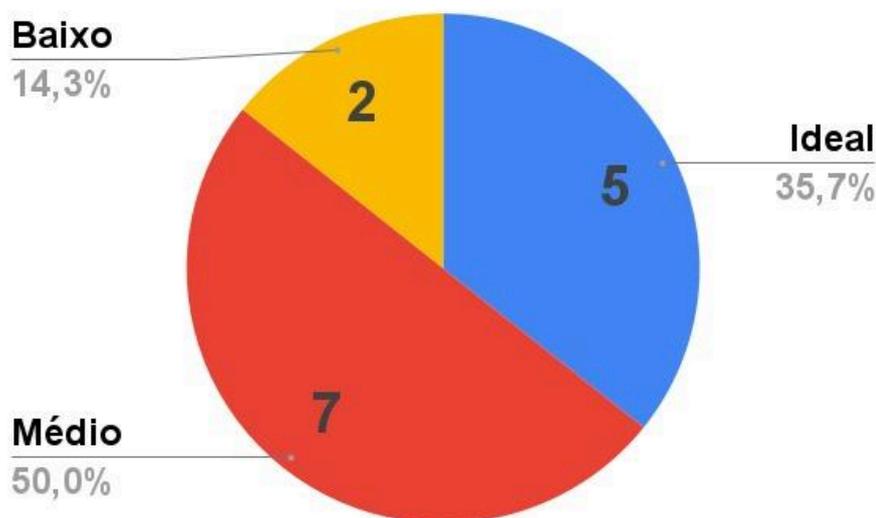
Dos 14 trabalhos avaliados neste estudo apenas 5, ou seja, 35,7%, apresentaram aceitação ideal segundo os critérios do PNAE. Dos 3 trabalhos que também avaliaram a adesão, nenhum dos trabalhos está dentro dos parâmetros do PNAE. Apenas 2 das pesquisas avaliaram o parâmetro resto-ingestão e os resultados foram ideais. Pode-se ver que esses resultados são muito baixos e que as instituições responsáveis devem agir para melhorar os números apresentados por essas pesquisas. As figuras 7 e 8 apresentadas abaixo resumem tais resultados.

Figura 7. Gráfico dos métodos utilizados.



Fonte: Autores.

Figura 8. Gráfico dos resultados dos testes de aceitabilidade.



Fonte: Autores.

CONCLUSÃO

O estudo dos trabalhos analisados se torna importante para destacar a necessidade de mais pesquisas sobre aceitabilidade da alimentação escolar com o objetivo de melhorar a aceitação da alimentação escolar, sendo fundamental identificar os elementos que contribuem para um baixo índice de aceitabilidade. Isso inclui garantir um adequado fornecimento de recursos, revisar os horários de distribuição da alimentação e considerar as preferências alimentares dos alunos. Além disso, é crucial implementar atividades educativas sobre nutrição e saúde em toda a comunidade escolar. Tal atividade é crucial para a conscientização de todos que integram o ambiente escolar.

Referências

ANDRADE, Paloma Egídio *et al.* ACEITABILIDADE DA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR ENTRE ALUNOS DE UMA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DO ALTO SERTÃO PARAIBANO. **Revista Científica Intelletto**, v. 3, n. 2, 2018.

BRASIL. 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**; altera as Leis nos 10.880, de 9 de junho de 2004, 11.273, de 6 de fevereiro de 2006, 11.507, de 20 de julho de 2007; revoga dispositivos da Medida Provisória no 2.178-36, de 24 de agosto de 2001, e a Lei no 8.913, de 12 de julho de 1994; e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 17 de junho de 2009.

_____. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Resolução/CD/FNDE nº 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.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Promoção da Saúde. **PROTEJA**: estratégia nacional para prevenção e atenção à obesidade infantil – orientações técnicas. Brasília: Ministério da Saúde, 2022. p. 1-39, Disponível em: https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/proteja_estrategia_nacional_obesidade_infantil.pdf. Acesso em: 04 Dez. 2023.

CRUZ, Mariangela da *et al.* Avaliação dos cardápios de Escolas Municipais De Educação Infantil em Marau-Rio Grande do Sul. **Hig. aliment**, p. 276-280, 2019.

DA SILVA, Tatielle Felipe; VIEIRA, Vivian Breglia Rosa. ADESÃO E ACEITABILIDADE DE PREPARAÇÕES DO CARDÁPIO DE UMA ESCOLA MUNICIPAL DO INTERIOR DO ESTADO DE SÃO PAULO/SP. **Revista Científica Unilago**, v. 1, n. 1, 2019.

FERREIRA, Claudineia. **A importância de uma alimentação adequada na infância**. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

FORTE, Roberta Martelli *et al.* Desperdício e aceitação da alimentação em escolas de ensino fundamental. **Hig. aliment**, p. 345-349, 2019.

GANACINI, João Carlos *et al.* AVALIAÇÃO DA ADESÃO E ACEITABILIDADE DA MERENDA ESCOLAR EM UMA ESCOLA DE REDE PÚBLICA MUNICIPAL. **Salão do Conhecimento**, 2018.

GUEDES, Aline. **Retorno do Brasil ao Mapa da Fome da ONU preocupa senadores e estudiosos**. Agência do senado, 2022. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/infomaterias/2022/10/retorno-do-brasil-ao-map-a-da-fome-da-onu-preocupa-senadores-e-estudiosos>. Acesso em: 13 de Out de 2023.

GUIMARÃES, Andréia Rocha Dias. 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.

JESUS, Noemi Quesia Almeida de. Aceitabilidade do cardápio ofertado na alimentação escolar de uma escola pública em um município do Recôncavo da Bahia. 2019.

LIMA, Bianca. **Acompanhadas pelo SUS, mais de 340 mil crianças brasileiras entre 5 e 10 anos possuem obesidade**: A Política Nacional de Alimentação e Nutrição reconhece a obesidade como um problema de saúde pública. Ministério da Saúde, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2022/setembro/acompanhadas-pelo-sus-mais-de-340-mil-criancas-brasileiras-entre-5-e-10-anos-possuem-obesidade>. Acesso em: 03 Out. 2023.

Manual para aplicação dos testes de aceitabilidade no Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) / organizadoras Ana Luiza Sander Scarparo, Gabriela Rodrigues Bratkowski ; revisão e atualização CECANE UFRGS. - 2. ed. – Brasília, DF: Ministério da Educação, 2017.

O impacto da obesidade: Entenda por que as consequências vão muito além das questões de saúde pública. Ministério da Saúde, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-brasil/eu-queroterpeso-saudavel/noticias/2022/o-impacto-da-obesidade>. Acesso em: 05 Out. 2023.

QUINTANILHA, Juliana Fontes Quintanilha Fontes *et al.* TESTE DE ACEITABILIDADE NA MERENDA ESCOLAR DO MUNICÍPIO DE PLANURA. **Revista Saber Acadêmico**, n. 33, 2022.

RIBEIRO, Mayra Gomes; LIMA, Otávio Jordi Alexandre. Alimentação Escolar: aceitabilidade da merenda oferecida nas escolas municipais de Nova Cruz/RN. **Carpe Diem: Revista Cultural e Científica do UNIFACEX**, v. 16, n. 2, p. 18-37, 2018.

SANTOS, Andreza. Análise da aceitação e adesão à merenda escolar por estudantes do Instituto Federal da Bahia–Campus Jacobina. 2022.

SILVA, Juliana Diniz da; GARCIA, Paloma Popov Custódio. Avaliação e aceitabilidade do cardápio da alimentação escolar de uma creche pública no DF. 2019.

SOARES, Jussaelly Francisco Carvalho; NOBREGA, Vanessa Lima. **Aceitabilidade da alimentação escolar por alunos matriculados em instituições públicas: uma revisão de literatura**. 2020. Tese de Doutorado.

SOARES, Tamires *et al.* Avaliação da Aceitabilidade e Perfil Nutricional da Merenda Escolar em uma Instituição Pública de Ensino na Cidade de Picos-PI. **Research, Society and Development**, v. 8, n. 11, p. e138111445-e138111445, 2019.

SOUZA, Áureo Mendes *et al.* Análise de aceitação e rejeição da merenda escolar oferecida aos alunos do ensino básico do município de Atalaia do Norte-AM, Brasil. **South American Journal of Basic Education, Technical and Technological**, v. 5, n. 2, 2018.

TEIXEIRA, Gabriela Fraga. Avaliação da aceitabilidade e adesão da alimentação escolar oferecida por uma semana aos escolares de uma escola pública municipal de Tubarão. **Nutrição-Tubarão**, 2018.

VIGILÂNCIA DA SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL (VIGISAN) (2022). Insegurança alimentar e Covid-19 no Brasil: Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no contexto da Pandemia da Covid-19 no Brasil. Rede Bras. de Pesq. em Sob. Alim. e Nut.