UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE

CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE

UNIDADE ACADÊMICA DE SAÚDE

CURSO DE BACHARELADO EM NUTRIÇÃO

THALITA THALIANE SILVA

AVALIAÇÃO QUALITATIVA DE CARDÁPIO DE UMA PRÉ-ESCOLA EM UM MUNICÍPIO DO INTERIOR DO RIO GRANDE DO NORTE

Cuité - PB

2026

THALITA THALIANE SILVA

AVALIAÇÃO QUALITATIVA DE CARDÁPIO DE UMA PRÉ-ESCOLA EM UM MUNICÍPIO DO INTERIOR DO RIO GRANDE DO NORTE

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Unidade Acadêmica de Saúde da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito obrigatório para obtenção de título de Bacharel em Nutrição.

Orientadora: Prof.ª Dra. Heloísa Maria Ângelo Jerônimo

Cuité - PB

2026

S586a Silva, Thalita Thaliane.

Avaliação qualitativa de cardápio de uma pré-escola em um município do interior do Rio Grande do Norte. / Thalita Thaliane Silva. - Cuité, 2026.
37 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Nutrição) - Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Educação e Saúde, 2026.
"Orientação: Profa. Dra. Heloísa Maria Ângelo Jerônimo".

Referências.
1. Cardápio. 2. Cardápio – alimentação escolar. 3. Avaliação qualitativa de cardápios. 4. IQ COSAN. 5. PNAE – cardápio. 6. Alimentação nutritiva – criança - escola. 7. Centro de Educação e Saúde. I. Jerônimo, Heloísa Maria Ângelo. II. Título.

CDU 642.09(043)

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELO BIBLIOTECÁRIO Msc. Jesiel Ferreira Gomes - CRB-15/256

THALITA THALIANE SILVA

AVALIAÇÃO QUALITATIVA DE CARDÁPIO DE UMA PRÉ-ESCOLA EM UM MUNICÍPIO DO INTERIOR DO RIO GRANDE DO NORTE

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Unidade Acadêmica de Saúde da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito obrigatório para obtenção de título de Bacharel em Nutrição.

Aprovado em 19 de Março de 2026.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dra. Heloísa Maria Ângelo Jerônimo
Universidade Federal de Campina Grande
Orientadora

Prof. Me. Renally de Lima Moura
Universidade Federal da Paraíba
Examinadora Externa

Prof. Dra. Natália Dantas de Oliveira
Universidade Federal de Campina Grande
Examinadora Interna

Cuité - PB
2026

“Dedico este trabalho à Deus que em todos os momentos foi fortaleza, guia e protetor, não me desamparando nem nos dias mais sombrios.”
“A mim, que em meio a picos e vales resisti.”

AGRADECIMENTOS

Não posso iniciar essa seção sem agradecer à Deus, por ser meu refúgio, pilar de sustentação e refrigério. Ele que esteve lá, mesmo quando eu não via saída.

Aos meus familiares por todo o suporte e palavras de incentivo que não me deixaram desistir, mesmo quando isso se tornou iminente. A vocês todo o meu amor e gratidão.

Ao meu padrasto que é meu exemplo de caráter, princípios, determinação e amor ao próximo. Obrigada por ser meu incentivador número 1, a pessoa que mais acredita e luta por mim. Obrigada por todo o cuidado, dedicação e presença.

À minha mãe, por todo o esforço e dedicação. Obrigada por me oferecer o mundo, mesmo quando não era possível e me mostrar que a Educação é a resposta para todas as perguntas. Uma vida não seria o suficiente para agradecê-la.

À Cecília Araújo, irmã de outra mãe que a UFCG me presenteou. Obrigada por ser minha confidente e porto-seguro incontáveis vezes, por todo o cuidado, carinho e puxões de orelhas. A jornada acadêmica que por tantos momentos é espinhosa e solitária se tornou mais leve e divertida.

À Girlene Guilherme, minha amiga preciosa, obrigada por ser meu suporte e companhia em tantos momentos. Obrigada por me arrancar sorrisos nas situações mais difíceis e ser casa quando eu estava distante da minha. Esse TCC tem um pouco de você.

À Rita Marques e Rita Guilherme, por cuidarem tão bem de mim e serem figuras maternas em terras distantes. À Vivianne Marques (in memoriam), minha madrasta, amiga e incentivadora. Obrigada por todo o carinho, amor e intercessão, você é luz.

À minha irmã, Lívia Mélo, fonte de inspiração, força e resiliência. Obrigada, por ser meu pilar, ombro amigo e companheira fiel, sem você a vida não seria tão colorida e meus dias tão transbordantes. Amo-te além de mim.

Aos meus professores do fundamental e médio, por serem espelhos de profissionais e seres humanos, sempre me incentivarem e acreditarem no meu potencial. Não tenho palavras para agradecê-los por tudo que fizeram.

À professora Raphaela Veloso, obrigada por todas as oportunidades confiadas a mim, por ter me acolhido desde os primeiros momentos na UFCG, seu amor e dedicação inspiram e transpassam os muros da universidade.

À professora e orientadora Heloísa Jerônimo, obrigada por toda a parceria e cuidado durante a graduação, sua jornada acadêmica e pessoal é inspiradora, desejo ser uma profissional tão dedicada quanto você.

Gostaria de agradecer, de modo muito carinhoso, a Alice Oliveira e Natana Kisley, obrigada por me ajudarem a encarar tudo com mais ânimo, leveza e positividade. A nossa amizade foi uma das mais gratas surpresas neste percurso que tantas vezes foi nublado e espinhoso, poder contar com a amizade de vocês é uma das minhas maiores alegrias, vocês são luz, conforto e riso garantido. Muitíssimo obrigada por serem exatamente assim, amo vocês.

Aos amigos que fiz nessa jornada intensa e desafiadora, obrigada por cada partilha, apoio e luz, sem vocês o caminhar seria pesaroso e em tons de cinza.

SILVA, T. T. **AVALIAÇÃO QUALITATIVA DE CARDÁPIO DE UMA PRÉ-ESCOLA EM UM MUNICÍPIO DO INTERIOR DO RIO GRANDE DO NORTE**. 2026. 37 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) Universidade Federal de Campina Grande, Cuité, 2026.

RESUMO

A alimentação na infância tem papel crucial para a formação de hábitos alimentares que perduram para a fase adulta. Neste sentido, o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), em sua estruturação tem como premissa ofertar refeições nutritivas e equilibradas, de modo a favorecer o desenvolvimento cognitivo, físico e social dos estudantes, respeitando e valorizando a cultura e tradições alimentares locais. Para tanto, objetivou-se com a presente pesquisa avaliar qualitativamente o cardápio do mês de setembro de 2025 de uma pré-escola, localizada no interior do Rio Grande do Norte, através da ferramenta IQ COSAN. Trata-se de um estudo do tipo transversal, descritivo e avaliou as quatro semanas do planejamento alimentar para a pré-escola, considerando a presença de grupos de alimentos minimamente processados, a variedade do cardápio, a inclusão de alimentos regionais e da sociobiodiversidade, além da ausência de alimentos ultraprocessados e proibidos. Após a inclusão dos dados na planilha IQ COSAN, as pontuações semanais variaram de 64 a 82 pontos, sendo duas delas classificadas como “adequadas” e as outras duas como “precisa de melhoras”, a média mensal de setembro foi 72,5 pontos, ou seja, também obteve classificação “precisa de melhoras”. Tais resultados, demonstram a necessidade de ajustes nos cardápios, como aumento na oferta de frutas *in natura*, legumes e verduras e alimentos fontes de ferro heme, a fim de melhorar a qualidade nutricional das preparações ofertadas aos estudantes. Portanto, a ferramenta IQ COSAN, mostrou-se primordial para o planejamento dos cardápios escolares, de modo a garantir o fornecimento de refeições nutritivas e adequadas para as diferentes modalidades de ensino e faixas etárias.

Palavras-chaves: PNAE; Alimentação Escolar; IQ COSAN; Avaliação Qualitativa de Cardápios.

ABSTRACT

Nutrition during childhood plays a crucial role in the formation of eating habits that last into adulthood. In this sense, the National School Feeding Program (PNAE), in its structure, is based on the premise of offering nutritious and balanced meals, in order to favor the cognitive, physical, and social development of students, respecting and valuing local food culture and traditions. Therefore, this research aimed to qualitatively evaluate the menu for the month of September 2025 of a preschool located in the interior of Rio Grande do Norte, using the IQ COSAN tool. This is a cross-sectional, descriptive study that evaluated the four weeks of the preschool's meal plan, considering the presence of minimally processed food groups, menu variety, the inclusion of regional foods and socio-biodiversity, as well as the absence of ultra-processed and prohibited foods. After including the data in the IQ COSAN spreadsheet, the weekly scores ranged from 64 to 82 points, with two classified as "adequate" and the other two as "needs improvement." The monthly average for September was 72.5 points, also classified as "needs improvement." These results demonstrate the need for adjustments to the menus, such as increasing the availability of fresh fruits, vegetables, and foods rich in heme iron, in order to improve the nutritional quality of the meals offered to students. Therefore, the IQ COSAN tool proved essential for planning school menus, ensuring the provision of nutritious and adequate meals for different educational levels and age groups.

Keywords: PNAE; School Feeding; IQ COSAN; Qualitative Evaluation of Menus.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Pontuação dos Componentes de avaliação diária da 1ª Semana **18**

Tabela 2 – Pontuação dos Componentes de avaliação diária da 2ª Semana **19**

Tabela 3 – Pontuação dos Componentes de avaliação diária da 3ª Semana **21**

Tabela 4 – Pontuação dos Componentes de avaliação diária da 4ª Semana **22**

Tabela 5 – Pontuação dos Componentes de Avaliação Semanal do Cardápio de Setembro/2025 **24**

Tabela 6 – Pontuação e classificação final da avaliação mensal do cardápio de setembro de 2025. **26**

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AEE	Atendimento Educacional Especializado
CES	Centro de Educação e Saúde
COSAN	Coordenação de Segurança Alimentar e Nutricional
CGPAE	Coordenação Geral do Programa Nacional de Alimentação Escolar
DCNT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
DHAA	Direito Humano à Alimentação Adequada
EAN	Educação Alimentar e Nutricional
EJA	educação de jovens e adultos
FVL	Frutas, verduras e legumes
FNDE	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
IQ COSAN	Índice de Qualidade da Coordenação de Segurança Alimentar e Nutricional
PNAE	Programa Nacional de Alimentação Escolar
SAN	Segurança Alimentar e Nutricional
RT	Responsável Técnico
UFCG	Universidade Federal de Campina Grande

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 13

2 OBJETIVOS 15

2.1 OBJETIVO GERAL 15

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 15

3 REFERÊNCIAL TEÓRICO 16

3.1. PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR (PNAE) 16

3.2 ATUAÇÃO DO NUTRICIONISTA E O PLANEJAMENTO DE CARDÁPIO NO PNAE 17

3.3 AVALIAÇÃO QUALITATIVA DE CARDÁPIOS ESCOLARES 18

4 MATERIAL E MÉTODOS 20

4.1 TIPO DE ESTUDO 20

4.2 POPULAÇÃO E LOCAL DE PESQUISA 20

4.3 INSTRUMENTO E COLETA DE DADOS 20

4.4 ANÁLISE ESTATÍSTICA 21

4.5 QUESTÕES ÉTICAS 21

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO 22

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS 32

REFERÊNCIAS 33

ANEXO A – CARDÁPIO DO MÊS DE SETEMBRO 37

1 INTRODUÇÃO

A Constituição Federal de 1988, com a inclusão promovida pela Emenda Constitucional nº 64, de 4 de fevereiro de 2010, no Art. 6º passou a incluir a alimentação como um direito social (Brasil, 2010). Medida essa de suma importância para garantir a Segurança Alimentar e Nutricional para a população. Nesse contexto, a infância é considerada fundamental para desenvolvimento de hábitos alimentares que perduram durante a vida adulta, a formação do paladar da criança sofre influência genética e social, ou seja, promover alimentação nutritiva e balanceada, no ambiente escolar trará impactos positivos para o desenvolvimento (Araújo; Freitas; Lobo, 2021). Desse modo, torna-se evidente o papel do PNAE no âmbito escolar, ao contribuir para a garantia dos Direitos Humanos à Alimentação Adequada (DHAA). Silva (2025), pontua que o ato de comer envolve mais aspectos que apenas o aporte de nutrientes, como as interações sociais realizadas durante as refeições. Neste sentido, a escola desempenha papel importante no tangente a comensalidade e a promoção de bons hábitos alimentares.
Assim sendo, o PNAE, considerado maior programa de suplementação alimentar da América Latina, atua efetivamente na garantia do DHAA, no âmbito escolar, promovendo não apenas alimentação nutritiva, segura e balanceada, mas prezando pelo respeito as tradições e práticas alimentares saudáveis em cada estado e município (Lima et al., 2023; Ferreira; Alves; Mello, 2019).

Após a promulgação da Lei nº 11.947, de 19 de junho de 2009, o PNAE passou por modificações significativas, passando a beneficiar todos os alunos da rede pública, desde a creche até o ensino médio e educação de jovens e adultos (EJA), além de garantir que 30% dos gêneros adquiridos sejam provenientes da agricultura familiar, medida essa que visa, fomentar o cultivo sustentável, melhor aporte nutricional e garantia de respeito as tradições alimentares locais. Contudo, a partir da publicação da Lei Nº 15.226/2025, o percentual destino à compra de gêneros advindos da agricultura familiar passa a ser 45% (FNDE, 2013; Brasil, 2025).

O PNAE, tem como diretriz a oferta de merenda escolar adequada nutricionalmente e de acordo com as faixas etárias, etapas e necessidades individuais de saúde, com o intuito de fomentar o rendimento escolar e o desenvolvimento biopsicossocial dos estudantes (Brasil, 2009). O Art. 2º da Resolução CD/FNDE Nº 38, de 16 de Julho de 2009, específica os princípios norteadores do programa, como o DHAA, objetivando garantir a segurança alimentar e nutricional (SAN) dos alunos, a universalidade no atendimento aos estudantes da rede pública, a garantia ao acesso igualitário aos alimentos, a sustentabilidade e continuidade, ou seja, o

PNAE deve garantir o acesso permanente a alimentação segura e adequada, bem como promover o respeito as culturas alimentares da localidade, além de garantir a participação da comunidade no acompanhamento das ações executadas para garantir o funcionamento do programa (Brasil, 2009).

Em 2018, a Coordenação Geral do Programa Nacional de Alimentação Escolar (CGPAE) através da Coordenação de Segurança Alimentar e Nutricional (COSAN), criou o Índice de Qualidade da Coordenação de Segurança Alimentar e Nutricional (IQ COSAN), ferramenta desenvolvida para auxiliar a padronização de análises de cardápios planejados para a merenda escolar. De modo, a verificar o cumprimento ou não das recomendações dispostas na Resolução nº 6/2020 do FNDE, tais como as ofertas mínimas de frutas, verdura e legumes ao longo das semanas analisadas, garantindo a qualidade das refeições ofertadas (FNDE, 2022).

Isto posto, este estudo teve como objetivo avaliar a qualidade do cardápio do mês de setembro de 2025 de uma pré-escola localizada em um município do interior do Rio Grande, utilizando a ferramenta IQ COSAN, de modo a verificar se as recomendações da Resolução CD/FNDE Nº6/2020, para a merenda escolar em período parcial estão sendo atendidas em sua totalidade e, a partir disto, propor soluções para melhor adequação desse planejamento, visando a garantia de uma merenda escolar adequada, diversa e nutritiva.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar qualitativamente o cardápio planejado para a pré-escola de um município do interior do Rio Grande do Norte, utilizando o Índice de Qualidade da Coordenação de Segurança Alimentar e Nutricional (IQ COSAN).

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Verificar a qualidade dos cardápios planejados para a pré-escola;
- Avaliar a diversidade dos grupos alimentares ofertados na merenda;
- Verificar se há inclusão de alimentos regionais, da sociobiodiversidade, proibidos e restritos conforme consta na Resolução CD/FNDE nº 6/2020.

3 REFERÊNCIAL TEÓRICO

3.1. PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR (PNAE)

O PNAE é considerado uma das políticas públicas com maior longevidade da SAN (Segurança Alimentar e Nutricional) em território brasileiro, além de ser considerado um dos maiores programas de alimentação escolar a nível mundial promovendo o Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA), atendendo cerca de 40 milhões de estudantes, em todos os 26 estados e o Distrito Federal (Lima et al., 2023). Teve sua criação em meados da década de 1940, inicialmente com caráter assistencialista, com o intuito de mitigar carências nutricionais, com especial foco nos estudantes em situação de vulnerabilidade social (Marques; Dalbianco, 2025).

O PNAE tem como premissa promover alimentação saudável e adequada, para os alunos de acordo com suas faixas etárias e condições de saúde, com alimentos diversos, respeitando as culturas e tradições alimentares, contribuindo para a SAN (Brasil, 2009). Como resultado, têm-se a melhora no desempenho escolar, menor evasão, além de auxiliar na formação e consolidação de bons hábitos (Ferreira; Alves; Mello, 2019).

Evidências apontam que o PNAE sofreu modificações ao longo das décadas até assumir a atual roupagem, abandonando o caráter puramente assistencialista, para tornar-se o atual programa que se preocupa não apenas com a qualidade da merenda ofertada, mas assume o compromisso de promover Educação Alimentar e Nutricional (EAN), isto fica ainda mais nítido com a promulgação da Lei nº 11.947/2009, quando PNAE assume diretrizes voltadas ao desenvolvimento sustentável e incentivo à agricultura familiar, objetivando promover o desenvolvimento integral dos alunos, melhora na aprendizagem, no rendimento escolar e formação de melhores hábitos alimentares, através de refeições balanceadas capazes de suprir as demandas nutricionais dos estudantes, durante o período letivo (Andrade, 2025; Brasil, 2009).

Para possibilitar a execução do PNAE, de modo a garantir a oferta de alimentação nutritiva e de qualidade, o FNDE (Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação), faz repasses financeiros para estados e municípios por dia letivo, de acordo com a etapa e modalidade de ensino. Em fevereiro de 2026, através da Resolução CD/FNDE Nº 1/2026, houve alteração dos valores per capta, repassados pelo FNDE, a saber: R$ 0,57 para estudantes do ensino fundamental, ensino médio e EJA; R$ 0,82 para a pré-escola; R$ 0,98 para estudantes da educação básica de áreas indígenas e remanescentes quilombolas; R$ 1,57 para estudantes de escolas em tempo integral e creches, incluindo as localizadas em áreas indígenas; R$ 2,93

para alunos do ensino médio em tempo integral e R$ 0,78 para alunos do Atendimento Educacional Especializado (AEE) (Brasil, 2026).

Assim sendo, compreende-se que o PNAE, tem papel amplo e abrangente, não apenas ofertando merenda de qualidade, mas no fomento à economia local através do estimulo a aquisição de gêneros advindos da agricultura familiar. Para tanto, a Lei Nº 15.226, de 30 de setembro de 2025, altera o percentual mínimo de recursos destinados à aquisição direta da agricultura familiar, que antes era de 30% passando a ser 45% (Brasil, 2025).

Destarte, pode-se inferir a constante evolução do programa desde sua criação, passando de uma política unicamente assistencialista e assumindo caráter pedagógico através da inclusão da EAN no processo de ensino e aprendizagem, estimulando o desenvolvimento biopsicossocial dos alunos, a formação de novos hábitos e a valorização das tradições e cultura alimentar regional (Brasil, 2009; Lima et al., 2023).

3.2 ATUAÇÃO DO NUTRICIONISTA E O PLANEJAMENTO DE CARDÁPIO NO PNAE

Com a promulgação da Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009, o nutricionista passa a ser o RT (Responsável Técnico) pela alimentação escolar a nível estadual, municipal e nas escolas federais, sendo sua incumbência a elaboração de cardápios que respeitem as diretrizes em vigor, com utilização de alimentos básicos, de acordo com as recomendações nutricionais, considerando os costumes e as tradições alimentares locais (Brasil, 2009).

Deus e Silva (2023), apontam que o papel do nutricionista no PNAE, enquanto RT, é promover alimentação adequada e saudável, atentando-se para os costumes e particularidades locais. Além de definir os gêneros a serem adicionados à merenda, de acordo com a etapa de ensino e as condições específicas de saúde dos alunos e avaliar o estado nutricional dos estudantes, o nutricionista também é o elo fundamental com os agricultores locais, estimulando-os à diversificação das lavouras para melhor atender as demandas do PNAE, assim fomentando a economia local e promovendo a sustentabilidade.

A resolução CFN Nº 788, de 13 de setembro de 2024, no art. 2º traz como diretrizes para a atuação do nutricionista no PNAE:

> I - a promoção da educação alimentar e nutricional e a oferta de alimentação adequada e saudável, que respeite a cultura, as tradições, contribuindo para o crescimento e o desenvolvimento do escolar, em conformidade com a sua faixa etária e seu estado de saúde, inclusive dos que necessitam de atenção específica; II - a garantia da oferta de

> alimentos de acordo com os padrões higiênico-sanitários vigentes; III - incentivo à aquisição de alimentos variados, seguros e preferencialmente produzidos em âmbito local, orgânicos e/ou agroecológicos; e IV - o apoio/conhecimento ao monitoramento do estado nutricional dos estudantes (Brasil, 2024).

Salienta-se que a Resolução CFN Nº 788/2024, também discorre sobre as atribuições obrigatórias ao profissional nutricionista, no âmbito do PNAE, como a avaliação do estado nutricional dos estudantes; realizar ações de EAN, de modo que elas sejam integradas ao currículo e contextualizadas com realidade do local; planejar e acompanhar a execução de cardápios; elaborar fichas técnicas; além de atuar diretamente na articulação com os agricultores familiares, visando a inserção de seus itens na merenda escolar (Brasil, 2024). Deste modo, evidencia-se, que a atuação do nutricionista está além da elaboração de cardápios, mas desde o início do processo produtivo já na seleção de fornecedores e matérias primas, até a distribuição das refeições prontas.

Assim sendo, entende-se que o planejamento do cardápio é uma etapa importante na execução do PNAE, haja vista que as experiências vivenciadas durante a infância são determinantes para a formação e manutenção de hábitos na vida adulta. Logo, o ambiente escolar se constituiu como um espaço para experimentação e construção de hábitos saudáveis, além de possibilitar ações para o controle de deficiências nutricionais, redução da desnutrição infantil e Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) (FNDE, 2018).

Ademais, a merenda escolar tem como objetivo a oferta energética e nutricional adequadas, com o intuito de propiciar o crescimento e desenvolvimento psicológico e social dos estudantes, durante o período letivo. Para tanto, o planejamento deve ser diversificado, nutritivo, com alimentos seguros do ponto de vista higiênico-sanitário e de acordo com a cultura e tradição alimentar local (FNDE, 2018).

3.3 AVALIAÇÃO QUALITATIVA DE CARDÁPIOS ESCOLARES

A Coordenação Geral do Programa de Alimentação Escolar (CGPAE), através da Coordenação de Segurança Alimentar e Nutricional (COSAN) e em parceria com o Centro Colaborador em Alimentação Escolar da Universidade Federal de São Paulo (CECANE-UNIFESP), em 2018, desenvolveu o Índice de Qualidade da Coordenação de Segurança Alimentar e Nutricional (IQ COSAN), de modo a possibilitar a análise padronizada dos cardápios do PNAE.

O IQ COSAN é uma planilha desenvolvida no programa Excel, em que à medida que são adicionadas as informações necessárias atribui pontos para os cardápios semana a semana e calcula a média mensal do mês avaliado, ao final classificando o cardápio em: “Inadequado” (0 - 45,9 pontos), “precisa de melhoras” (46 – 75,9 pontos) ou “adequado” (76 - 95 pontos). Após publicação da Resolução CD/FNDE Nº 06/2020, as regras para elaboração de cardápios para crianças menores de 3 anos, foram atualizadas e ficaram mais rígidas, necessitando a adaptação da planilha IQ COSAN, sendo lançada em junho de 2021 a versão para avaliar cardápios de creches e em novembro do mesmo ano, a versão para as demais etapas de ensino (FNDE, 2022).

A utilização do IQ COSAN, permite melhor controle na elaboração dos cardápios e a garantia de suprir as necessidades nutricionais de cada estudante, além de auxiliar na redução dos riscos do surgimento de doenças e favorecer o desenvolvimento integral do aluno, tendo em vista a melhor visualização das diretrizes a serem atendidas para cada etapa de ensino (Brasil, 2022; Pinheiro et al., 2025)

O IQ COSAN, é a ferramenta mais atualizada e recomendada pelo FNDE, para a avalição qualitativa e padronizada dos cardápios do PNAE, objetivando verificar a adequação as Resoluções vigentes para a alimentação escolar, garantindo a oferta de merenda de qualidade, adequada e que respeite as particularidades dos estudantes e da região a qual ele habita (Santos et al., 2025).

4 MATERIAL E MÉTODOS

4.1 TIPO DE ESTUDO

A presente pesquisa caracterizou-se como um estudo transversal descritivo, com o intuito de avaliar qualitativamente o cardápio planejado e executado para o lanche, uma pré-escola da rede municipal de ensino de uma cidade do interior do Rio Grande do Norte, no mês de setembro de 2025.

4.2 POPULAÇÃO E LOCAL DE PESQUISA

A escola atende cerca de 60 alunos, com faixa etária de 4 a 5 anos, em período parcial. A presente pesquisa foi executada em um município de pequeno porte, com área territorial de 294,985 km², população aproximada de 2.441 habitantes e densidade demográfica de 8,27 hab/Km², segundo o Censo 2022.

4.3 INSTRUMENTO E COLETA DE DADOS

Foi solicitada autorização prévia à Secretaria Municipal de Educação e à nutricionista responsável pelo município para a realização da pesquisa. Após a autorização, foi obtido o cardápio planejado para o mês de setembro de 2025 destinado à pré-escola, do qual foram extraídas as informações necessárias para o preenchimento da ferramenta IQ COSAN. Por se tratar da modalidade de ensino parcial, o cardápio ofertado é composto por apenas uma refeição diária, correspondente ao lanche. Para avaliar a qualidade da merenda ofertada, utilizou-se o IQ COSAN, uma planilha, disponibilizada pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), que pontua e analisa o cardápio a partir de alguns parâmetros como a presença de itens de seis grupos alimentares, a saber: frutas *in natura*, grupo dos leites e derivados, legumes e verduras, grupo dos cereais, raízes e tubérculos, feijões e carnes e ovos; a frequência em que são ofertadas frutas *in natura*, legumes e verduras, alimentos fontes de ferro heme e vitamina A; a presença de alimentos regionais e da sociobiodiversidade; a diversidade de alimentos ofertada no cardápio e; ausência de alimentos restritos e proibidos.

Para tanto, o cardápio recebe 1 ponto toda vez que há presença de itens dos seis grupos alimentares, bem como, também será adicionado 1 ponto a cada dia em que não houver presença de alimentos ultraprocessados e proibidos. Se a frequência de oferta de frutas *in natura*, legumes e verduras, fontes de ferro heme e fontes de vitamina A, obedecer ao previsto na Resolução

CD/FNDE nº 6/2020 são atribuídos 5 pontos para cada item anteriormente citado, contudo, se a ofertada não for suficiente o cardápio recebe 0 pontos. Se houver algum item da sociobiodiversidade e/ou alimento regional, também são adicionados 5 pontos. Ao final, se o planejamento obedecer aos critérios de diversidade do cardápio, na modalidade de ensino para o qual foi desenvolvido, serão atribuídos mais 15 pontos.

Após a inclusão de todos os dados, de todas as semanas, a ferramenta IQ COSAN faz o somatório dos pontos e classifica o cardápio semanal e mensamente em: *Inadequado* (0 – 45,9 pontos), *Precisa de melhoras* (46 – 75,9 pontos) ou *Adequado* (76 – 95 pontos).

4.4 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Posteriormente à coleta de dados, houve a inclusão na planilha eletrônica do IQ COSAN, disponibilizada pelo FNDE. Essa ferramenta calcula as pontuações semanais e mensais. Em sequência, ela classificar a qualidade nutricional do cardápio, com base na adequação aos critérios das Resoluções pertinentes.

4.5 QUESTÕES ÉTICAS

Por se tratar de análise documental do cardápio escolar, sem envolvimento direto de seres humanos, o estudo não foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa, conforme a Resolução Nº 510, de 7 de abril de 2016, do Conselho Nacional de Saúde.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em primeira análise, o cardápio qualitativo pré-escolar para as crianças da rede pública de ensino, é composto por preparações cotidianas aos hábitos alimentares da região, como arroz de leite com carne de sol, tapioca, cuscuz com ovo ou leite, macarrão com carne ou frango e purê de batata. Observa-se que a maioria das preparações são enriquecidas com legumes e verduras no preparo, visando aumentar o aporte de micronutrientes e a adequação com o previsto na Resolução CD/FNDE nº 6/2020.

Os resultados da avalição do cardápio do mês de setembro do ano de 2025, obtidos através da ferramenta IQ COSAN, foram organizados em tabelas para melhor visualização e análise, sendo estas divididas em avaliação dos componentes diário, semanal e mensal.

Conforme observado na Tabela 1, ao final da primeira semana os componentes de avaliação diária somaram 29 pontos, salientando-se a baixa oferta de frutas *in natura,* legumes e verduras, 0 e 2 pontos, respectivamente, presença de itens do grupo de carnes e ovos apenas em 3 dias da referida semana (3 pontos), presença significativa de gêneros do grupo de leite e derivados e do grupo de cereais, raízes e tubérculos, pontuando 4 e 5 respectivamente. No tocante ao grupo dos feijões não houve oferta, logo, a pontuação atribuída foi 0 pontos. Com relação ao grupo de ultraprocessados, proibidos e doces observou-se a não inclusão, fato positivo.

Tabela 1 – Pontuação dos Componentes de avaliação diária da 1ª Semana

(continua)

COMPONENTES DE AVALIAÇÃO DIÁRIA	**SEG**	**TER**	**QUA**	**QUI**	**SEX**	**RESULT**
Presença de frutas *in Natura*	0	0	0	0	0	0
Presença de alimentos do grupo leite e derivados	1	1	1	0	1	4
Presença de alimentos do grupo dos legumes e verduras	0	0	1	1	0	2
Presença de alimentos do grupo de cereais, raízes e tubérculos	1	1	1	1	1	5

(conclusão)

COMPONENTES DE AVALIAÇÃO DIÁRIA	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	RESULT
Presença de alimentos grupos dos feijões	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Presença de alimentos do grupo de carnes e ovos	0	1	1	1	0	3
Ausência de alimentos ultraprocessados	1	1	1	1	1	5
Ausência de alimentos proibidos	1	1	1	1	1	5
Ausência de alimentos doces	1	1	1	1	1	5
PONTUAÇÃO						29

Fonte: Autoria Própria (2026)

A Tabela 2, referente à segunda semana do cardápio avaliado, nos mostra incremento de 2 pontos em relação à semana anterior, totalizando 31. Na semana analisada pode-se observar aumento na frequência de itens dos grupos de frutas *in natura*, verduras e legumes e carnes e ovos, sendo ofertados 2, 3 e 4 vezes, respectivamente. Contudo, o grupo de leite e derivados foi disponibilizado apenas 2 vezes. Quanto aos gêneros do grupo de cereais, raízes e tubérculos a oferta permaneceu igual à semana anterior totalizando 5 pontos, novamente não foram incluídos itens do grupo dos feijões, pontuando 0, em relação aos alimentos ultraprocessados proibidos também não houve oferta, característica positiva observada ao longo das semanas. Resultados semelhantes foram encontrados por Branco et al. (2026), demonstrando o aporte adequado de FVL, nos cardápios dos municípios da Nova Alta Paulista, demostrando preocupação com o aporte adequado de nutrientes nos cardápios.

Tabela 2 – Pontuação dos Componentes de avaliação diária da 2ª Semana

(continua)

COMPONENTES DE AVALIAÇÃO DIÁRIA	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	RESULT
Presença de frutas *in Natura*	0	0	1	1	0	2
Presença de alimentos do grupo leite e derivados	0	1	1	0	0	2

(conclusão)

COMPONENTES DE AVALIAÇÃO DIÁRIA	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	RESULT
Presença de alimentos do grupo dos legumes e verduras	0	1	0	1	1	3
Presença de alimentos do grupo de cereais, raízes e tubérculos	1	1	1	1	1	5
Presença de alimentos grupos dos feijões	0	0	0	0	0	0
Presença de alimentos do grupo de carnes e ovos	1	1	0	1	1	4
Ausência de alimentos ultraprocessados	1	1	1	1	1	5
Ausência de alimentos proibidos	1	1	1	1	1	5
Ausência de alimentos doces	1	1	1	1	1	5
PONTUAÇÃO						31

Fonte: Autoria Própria (2026)

Na terceira semana também foi possível observar variação em relação à semana anterior, com pontuação total de 28, na semana em análise, não houve a oferta de frutas *in natura* (0 pontos), o grupo de leite e derivados estiveram presentes apenas na terça-feira (1 ponto), o grupo de legumes e verduras também foram adicionados apenas duas vezes (2 pontos). Contudo, houve maior oferta de alimentos pertencentes ao grupo das carnes e ovos, totalizando 5 vezes na semana (5 pontos). Em relação aos alimentos do grupo dos feijões, mais uma vez não houve inclusão, totalizando 0 pontos. Os alimentos ultraprocessados, proibidos e doces também não foram incluídos no planejamento, logo, foram atribuídos 5 pontos para cada um dos grupos (Tabela 3). Diferentemente dos achados da presente pesquisa, em relação a oferta de frutas *in natura*, o estudo de Silva (2024), aponta que no mês de maio de 2024, os cardápios elaborados para a rede pública estadual da cidade de Coari – AM, ofertaram as quantidades recomendadas pela Resolução CD/FNDE Nº 06/2020.

Tabela 3 – Pontuação dos Componentes de avaliação diária da 3ª Semana

COMPONENTES DE AVALIAÇÃO DIÁRIA	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	RESULT
Presença de frutas *in Natura*	0	0	0	0	0	0
Presença de alimentos do grupo leite e derivados	0	1	0	0	0	1
Presença de alimentos do grupo dos legumes e verduras	0	0	1	1	0	2
Presença de alimentos do grupo de cereais, raízes e tubérculos	1	1	1	1	1	5
Presença de alimentos grupos dos feijões	0	0	0	0	0	0
Presença de alimentos do grupo de carnes e ovos	1	1	1	1	1	5
Ausência de alimentos ultraprocessados	1	1	1	1	1	5
Ausência de alimentos proibidos	1	1	1	1	1	5
Ausência de alimentos doces	1	1	1	1	1	5
PONTUAÇÃO						28

Fonte: Autoria Própria (2026)

De acordo com o mostrado na Tabela 4, essa semana obteve maior pontuação em relação as anteriores, com a oferta de frutas in natura duas vezes na semana (2 pontos), leite, derivados e legumes e verduras três vezes (3 pontos) cada grupo, e oferta do grupo de carnes e ovos quatro vezes (4 pontos), grupo dos cereais, raízes e tubérculos 5 vezes (5 pontos), não houve oferta do grupo dos feijões (0 pontos), a ausência de itens dos grupos de ultraprocessados, proibidos e doces também foram pontuadas (5 pontos cada), totalizando 32 pontos ao final da análise.

Tabela 4 – Pontuação dos Componentes de avaliação diária da 4ª Semana

COMPONENTES DE AVALIAÇÃO DIÁRIA	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	RESULT
Presença de frutas *in Natura*	0	0	1	1	0	2
Presença de alimentos do grupo leite e derivados	1	1	1	0	0	3
Presença de alimentos do grupo dos legumes e verduras	0	0	1	1	1	3
Presença de alimentos do grupo de cereais, raízes e tubérculos	1	1	1	1	1	5
Presença de alimentos grupos dos feijões	0	0	0	0	0	0
Presença de alimentos do grupo de carnes e ovos	1	0	1	1	1	4
Ausência de alimentos ultraprocessados	1	1	1	1	1	5
Ausência de alimentos proibidos	1	1	1	1	1	5
Ausência de alimentos doces	1	1	1	1	1	5
PONTUAÇÃO						32

Fonte: Autoria Própria (2026)

Após análise dos componentes de avaliação diária das 4 semanas, nota-se a oferta irregular de alguns dos grupos avaliados. Assim sendo, salienta-se a baixa oferta de frutas *in natura*, tendo em vista que foram adicionadas em apenas duas semanas do cardápio, bem como o grupo de verduras e legumes, que apesar de estar presente em todas as semanas (2, 3, 2 e 3 vezes a cada semana), mas não foi em quantidade suficiente. Tal fato não atende totalmente o recomendado pela Resolução CD/FNDE 06/2020, que diz que unidades escolares que ofertem alimentação em período parcial devem ofertar frutas *in natura* no mínimo duas vezes por semana e frutas e verduras no mínimo três vezes.

Callou et al. (2021), dizem que o maior consumo de frutas, verduras e hortaliças tem como benefício o impacto direto na redução de DCNT e na diminuição da aparição de hipovitaminoses. Deste modo, é crucial que os cardápios escolares sejam planejados

cuidadosamente almejando atender os itens preconizados nas Resoluções pertinentes. Sonati (2022), complementa que o baixo consumo de FVL (Frutas, Verduras e Legumes) está entre os fatores de risco para a carga global do surgimento de doenças, além de que essa baixa ingestão tem impacto direto no desenvolvimento físico, social e cognitivo de crianças e adolescentes, ou seja, a baixa ingestão pode comprometer até o rendimento escolar destes indivíduos. Assim sendo, os achados apontam para a necessidade de maior atenção ao planejamento das refeições e o desenvolvimento de estratégias para maior inclusão e aceitabilidade desses alimentos tão importantes.

A oferta de alimentos do grupo de leite e derivados também não foi linear, ou seja, na primeira semana ofertou-se quatro vezes (4 pontos); na segunda, duas vezes (2 pontos); na terceira, uma vez (1 ponto) e; na quarta, três vezes (3 pontos). Em relação ao grupo de cereais, raízes e tubérculos, houve a oferta cinco vezes por semana (5 pontos) nas 4 semanas avaliadas. Contudo, o grupo dos feijões não pontuou em nenhuma das semanas analisadas. O grupo de carnes e ovos, na primeira semana foi ofertado três vezes (3 pontos); na segunda, quatro vezes (4 pontos); na terceira, cinco vezes (5 pontos) e; na quarta semana quatro vezes (4 pontos). Alimentos ultraprocessados, proibidos e doces não foram incluídos no planejamento do cardápio em nenhuma das semanas analisadas, logo, foram atribuídos 5 pontos a cada um desses itens.

Assim sendo, após comparação dos resultados dos componentes de avaliação diária do planejamento em análise, nota-se a preocupação em ofertar fontes diversas e saudáveis de macro e micronutrientes, bem como, evitar a inclusão de alimentos ultraprocessados, proibidos e doces, como recomenda a Resolução CD/FNDE Nº6/2020. Entretanto, as quantidades ofertadas de alguns grupos, a saber: frutas *in natura* e legumes e verduras, ainda são consideradas abaixo do recomendado para o período parcial. Haja vista, que o grupo das frutas só é contabilizado quando ofertado em sua forma natural, não sendo considerado quando incluídas em sucos.

Em sequência, conforme mostra a Tabela 5, a ferramenta IQ COSAN avalia os componentes semanais dos cardápios, podendo atribuir até 50 pontos a mais no resultado final da semana em análise. Para tanto, quando o item cumprir o exigido na Resolução CD/FNDE Nº6/2020, serão atribuídos 5 pontos, quando não atender, a pontuação adicionada é 0. Todavia, se houver a inclusão de apenas 1 alimento da sociobiodiversidade ou alimento regional, a nota atribuída também deve ser 5. Em casos que houver a inclusão de alimentos proibidos o cardápio sofre uma redução de -20 pontos. A oferta biscoito, bolacha, pão ou bolo, nos casos do ensino em período parcial, se for no máximo 2 vezes por semana, também deve pontuar 5 pontos. O

último item a atribuir nota é a diversidade do cardápio, adicionando 15 pontos, se o planejamento estiver em conformidade com a resolução vigente.

Tabela 5 – Pontuação dos Componentes de Avaliação Semanal do Cardápio de Setembro/2025

COMPONENTES DE AVALIAÇÃO SEMANAL	**1ª semana**	**2ª Semana**	**3ª semana**	**4ª semana**
Frutas *in natura*	0	5	0	5
Legumes e verduras	0	5	0	5
Alimentos fontes de ferro heme	0	0	5	5
Alimentos fontes de Vit. A	5	5	5	5
Alimentos da sociobiodiversidade	5	5	5	5
Alimentos regionais	5	5	5	5
Presença de alimentos proibidos	0	0	0	0
Biscoito, bolacha, pão ou bolo	5	5	5	5
Diversidade do cardápio	15	15	15	15
PONTUAÇÃO	35	45	40	50

Fonte: Autoria Própria (2026)

Com base nos dados da Tabela 5, de avaliação dos componentes semanais, percebe-se a oferta satisfatória de frutas in natura em apenas duas semanas, das quatro avaliadas, ou seja, foram oferecidas aos alunos no mínimo duas vezes, conforme orienta a Resolução CD/FNDE Nº 6/2020, tendo em vista a modalidade de ensino em período parcial. Igualmente, é possível observar que a oferta de legumes e verduras também não ocorreu de maneira satisfatória em todas as semanas, atingindo os valores mínimos estabelecidos em apenas duas. Barbosa et al. (2024), dizem que o consumo adequado de frutas e vegetais fornecem micronutrientes e fibras essenciais ao bom funcionamento do organismo, contribuindo para menor incidência de DCNT, como obesidade e doenças cardiovasculares. Sabendo que o consumo adequado de FVL (frutas, legumes e vegetais), fontes de vitaminas, minerais e fibras, apresentam efeitos protetores para a saúde como à redução do risco de desenvolvimento de diabetes tipo 2, é basilar ofertar a quantidade mínima recomendada nas resoluções vigentes (Barros et al., 2022).

Os alimentos fontes de ferro heme também apresentaram oferta irregular, cumprindo o previsto nas resoluções do FNDE em apenas duas semanas. Segundo Silveira (2025), uma dieta com boas fontes de ferro e outros micronutrientes está relacionada há melhores processos cognitivos, incremento na memória, melhor retenção da atenção e consequente melhora no

desempenho escolar. O ferro heme, derivado da hemoglobina e mioglobina, é mais biodisponível, ou seja, é melhor absorvido pelo organismo ajudando a prevenir a deficiência de ferro e o aparecimento de anemia ferropriva (Andrade et al., 2022). Oliveira e colaboradores (2024), apontam que deficiências de ferro, podem ter relação direta com má utilização da vitamina A, ou seja, é de suma importância o planejamento adequado dos cardápios de modo a proporcionar boas fontes de ambos os micronutrientes.

Em relação à oferta de alimentos fontes de vitamina A, observa-se que todas as semanas atenderam as recomendações da Resolução Nº 06/2020 do FNDE, incluindo boas fontes como ovos, leite e seus derivados, cenoura e frutas amarelo-alaranjadas. A vitamina A é essencial na promoção de fatores imunes, incremento na cognição, visão e crescimento, sua deficiência pode aumentar os riscos de mortalidade infantil (Oliveira et al., 2024). Quanto à presença de alimentos regionais e sociobiodiversidade, todas as semanas obtiveram pontuação, haja vista que, o Instrutivo para Utilização do IQ COSAN orienta que se houver a oferta de, no mínimo, 1 alimento desses grupos, o cardápio deve receber pontuação 5 (Brasil, 2022). Sousa e colaboradores (2023), apontam a importância da oferta de alimentos da sociobiodiversidade nos cardápios escolares, como alternativa a promoção da cultura alimentar local, construção de hábitos saudáveis, além do fortalecimento da economia regional. Cabral et al. (2024), em seu estudo, apontam o potencial não explorado dos alimentos da sociobiodiversidade, onde apenas 20,7% dos alimentos com potencial de inclusão na merenda escolar, foram inseridos pelos municípios nos cardápios das escolas. Assim sendo, é notória a importância de olhar com mais atenção as potencialidades da região, para um planejamento mais equilibrado e que valorize a cultura alimentar.

Outro ponto de destaque é a ausência de alimentos ultraprocessados e de biscoitos, pães, bolachas e bolos, demonstrando a preocupação com a oferta de boas fontes de nutrientes para os estudantes que estão na primeira infância, etapa crucial para a formação de hábitos alimentares que perdurem pelos demais ciclos de vida (Leão et al., 2022). Sabe-se da interferência que os hábitos alimentares sofrem de acordo com o meio ao qual o ser humano está inserido, assim como o período escolar também é crucial para o processo de socialização, deste modo, propiciar boas escolhas alimentares no ambiente escolar é essencial para formação de bons e duradouros hábitos (Knob; Bilibio; Santos 2022). O Guia Alimentar para a População Brasileira, discorre sobre os impactos do consumo de ultraprocessados, salientando os impactos negativos para além da saúde, como a desvalorização de culturas alimentares, a comensalidade e os impactos ambientais (Brasil, 2014). Louzada e colaboradores (2021), apontam em seu estudo que o consumo em excessivo de ultraprocessados tem relação direta com o aumento do

sobrepeso, obesidade e IMC, assim sendo, evidencia-se a preocupação da nutricionista no ato de planejamento do cardápio, haja vista a ausência completa desses alimentos, possibilitando que os escolares tenham acesso a boas fontes de nutrientes.

Após completar os preenchimentos de todos os itens a serem avaliados semanalmente, a ferramenta IQ COSAN atribuiu pontuação para cada uma das quatro semanas estudadas e calculou a média mensal do cardápio. Assim sendo, se a pontuação semanal ou mensal for entre 0 e 45,9 o planejamento é considerado "Insuficiente" para atender as demandas energéticas; entre 46 e 75,9 "Precisa de melhoras" e; se o cardápio receber pontuações entre 76 e 95 é considerado "Adequado". A Tabela 6, representa as pontuações obtidas ao longo das quatro semanas analisadas, a média do mês de setembro de 2025 e a classificação atribuída.

Tabela 6 – Pontuação e classificação final da avaliação mensal do cardápio de Setembro de 2025.

MÊS DE SETEMBRO DE 2025	PONTUAÇÃO FINAL	CLASSIFICAÇÃO
1ª SEMANA	64	Precisa de melhoras
2ª SEMANA	76	Adequado
3ª SEMANA	68	Precisa de melhoras
4ª SEMANA	82	Adequado
MÉDIA DE SETEMBRO	72,5	Precisa de melhoras

Fonte: Autoria Própria (2026)

As pontuações apresentam variações entre 64 e 82 pontos, ao longo das semanas e resulta em uma média de 72,5 para o mês de setembro, correspondendo a classificação "precisa de melhoras", demonstrando que apesar de duas semanas do mês avaliado serem classificadas como "adequada", a média final está um pouco abaixo do ideal exigido para garantir a qualidade da merenda escolar. O Art. 2º da Lei Nº 11.947 de 16 de Junho de 2009, diz que:

> Art. 2º São diretrizes da alimentação escolar:
> I - o emprego da alimentação saudável e adequada, compreendendo o uso de alimentos variados, seguros, que respeitem a cultura, as tradições e os hábitos alimentares saudáveis, contribuindo para o crescimento e o desenvolvimento dos alunos e para a melhoria do rendimento escolar, em conformidade com a sua faixa etária e seu estado de saúde, inclusive dos que necessitam de atenção específica (Brasil, 2009).

Deste modo, entende-se que o planejamento mensal necessita de ajustes visando a melhoria na qualidade da merenda ofertada aos estudantes. Tal constatação, baseia-se nos dados presentes na Tabela 5, como o não cumprimento das frequências mínimas de oferta, estabelecidas pelo PNAE, de frutas, legumes e verduras e alimentos fontes de ferro heme. Deus e Silva (2023), apontam a importância da alimentação para o desempenho escolar, haja vista seu papel na segurança alimentar e incremento no estado nutricional. Assim sendo, é mister o ajuste no planejamento das refeições ofertadas, incluindo produtos da agricultura familiar, de modo a conseguir oferecer semanalmente a quantidade mínima de frutas, verduras e legumes preconizados na Resolução CD/FNDE Nº 6/2020, tendo em vista que um dos motivos para a oferta irregular de frutas *in natura* dá-se em decorrência do fornecimento quinzenal, ou seja, promovendo a melhora na qualidade nutricional da merenda, a diversidade, fortalecimento da cultura alimentar e incremento na economia local.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da análise realizada do cardápio do mês de setembro de 2025 do PNAE, em um município de pequeno porte do interior do Rio Grande do Norte, observou-se a necessidade de ajustes no planejamento. Tendo em vista, que a ferramenta IQ COSAN classificou duas semanas do cardápio como “Adequado” e as outras duas como “Precisa de melhoras”. Dentre os ajustes necessários, estão a maior oferta de frutas *in natura*; o aumento na frequência semanal de legumes e verduras nas preparações; o incremento na oferta de alimentos fontes de ferro heme. Embora, duas semanas tenham sido classificadas como “Adequado”, a média geral do cardápio foi de 72,5 pontos, sendo classificado como “Precisa de melhoras”, demostrando a necessidade da realização de mudanças no planejamento.

Assim sendo, é notória a importância da utilização da ferramenta IQ COSAN no momento da elaboração de cardápios escolares, de diferentes modalidades e faixas etárias, para fornecer alimentação nutritiva, balanceada e adequada, favorecendo o desenvolvimento físico, social e cognitivo dos estudantes.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, R. S. Importância do conhecimento da legislação do PNAE nas escolas da educação básica. 2025. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino para a Educação Básica) - Instituto Federal Goiano, Urutaí – GO, 2025.

ANDRADE, A. B. R. et al. Avaliação dos cardápios em uma Unidade de Alimentação e Nutrição: analisando as normas do PAT e a disponibilidade do ferro. **Journal of Health Science Institute**, São José dos Campos, v. 40, n. 1, p. 43-48, 2022. Disponível em: https://repositorio.unip.br/wp-content/uploads/tainacan-items/34088/87695/07V40_n1_2022_p43a48.pdf

ARAÚJO, N. R.; FREITAS, M. N. O.; LOBO, R. H. Formation of eating habits in early childhood: benefits of healthy eating. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 15, p. e238101522901, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i15.22901

BARBOSA, B. S. C. M. F. et al. PREVENÇÃO DE DOENÇAS CRÔNICAS TRANSMISSÍVEIS NA INFÂNCIA ATRAVÉS DA ALIMENTAÇÃO. **Periódicos Brasil. Pesquisa Científica**, Macapá, Brasil, v. 3, n. 2, p. 804–815, 2024. DOI: 10.36557/pbpc.v3i2.121.

BARROS, A. O. et al. Avaliação do consumo de frutas em pacientes com diabetes mellitus tipo 2. **Clinical and Biomedical Research**, Porto Alegre, v. 42, n. 1, p. 57-65, 2022. Disponível em: https://lume.ufrgs.br/handle/10183/240296

BRANCO, M. M. et al. Análise da qualidade de cardápios do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) em municípios da Nova Alta Paulista. Revista Caderno Pedagógico, Curitiba, v. 23, n..3, p. 01-20, 2026.

BRASIL. Resolução nº 6, de 8 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**: Seção 1, p. 38, 12 maio 2020.

BRASIL. Resolução nº 1, de 18 de fevereiro de 2026. Altera a Resolução CD/FNDE nº 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:** Seção 1, p. 29, 19 fev 2026.

BRASIL. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). **Instrutivo para utilização do Índice de Qualidade da Coordenação de Segurança Alimentar e Nutricional (IQ COSAN) para Pré-escola, Ensino Fundamental, Ensino Médio e Educação de Jovens e Adultos.** Brasília, DF: FNDE, 2022. Disponível em: https://www.gov.br/fnde/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/pnae/ferramentas-de-apoio-ao-nutricionista/IQCosan%20Demais%20etapas%20v4.pdf

BRASIL. Ministério da Saúde. Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

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 nº 10.880, de 9 de junho de 2004, nº 11.273, de 6 de fevereiro de 2006, nº 11.507, de 20 de julho de 2007; revoga dispositivos da Medida Provisória nº 2.178-36, de 24 de agosto de 2001, e da Lei nº 8.913, de 12 de julho de 1994; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 16 jun. 2009.

BRASIL. Emenda Constitucional nº 64, de 4 de fevereiro de 2010. Altera o art. 6º da Constituição Federal para introduzir a alimentação como direito social. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 5 fev. 2010.

BRASIL. Lei nº 15.226, de 30 de setembro de 2025. Altera a Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009, para dispor sobre o prazo de validade dos gêneros alimentícios adquiridos no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e para estabelecer em 45 % o percentual mínimo para aquisição de gêneros alimentícios diretamente da agricultura familiar e do empreendedor familiar rural no âmbito desse programa. **Diário Oficial da União**: Seção 1, Brasília, DF, 1 out. 2025

BRASIL. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). Resolução/CD/FNDE nº 38, de 16 de julho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). Brasília, DF: FNDE, 2009.

BRASIL. Conselho Federal de Nutrição (CFN). Resolução CFN nº 788, de 13 de setembro de 2024. Dispõe sobre as atribuições de nutricionista na atuação em alimentação e nutrição no ambiente escolar e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: Seção 1, Brasília, DF, 16 set. 2024.

CABRAL, B. C. et al. Alimentos da sociobiodiversidade na alimentação escolar de uma Região Intermediária da Amazônia Oriental. Cadernos de Agroecologia, v. 19, n. 1, 2024. **Anais do XII Congresso Brasileiro de Agroecologia**, Rio de Janeiro, RJ.

CALLOU, M. A. M. et al. Impacto da intervenção para o consumo de frutas e hortaliças em escolas públicas no Brasil: revisão sistemática com meta-análise e metarregressão. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 4, p. 37921-37932, 2021. DOI:10.34117/bjdv7n4-313

DEUS, C. de; SILVA, M. M. da C. A atuação de nutricionistas no Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e seus efeitos sobre o desempenho escolar. **Estudos Econômicos (São Paulo)**, São Paulo, v. 53, n. 2, p. 411-455, 2023. DOI: 10.1590/1980-53575326cdmm.

FERREIRA, H. G. R.; ALVES, R. G.; MELLO, Silvia C. R. P. O PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR (PNAE): ALIMENTAÇÃO E APRENDIZAGEM. **Revista**

da Seção Judiciária do Rio de Janeiro, [S.l.], v. 22, n. 44, p. 90-113, abr. 2019. ISSN 2177-8337. DOI: 10.30749/2177-8337.v2n44p90-113.

Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). Histórico do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). Disponível em: https://www.gov.br/fnde/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/pnae/historico

Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). Saiba mais sobre a importância do IQ COSAN na elaboração dos cardápios escolares no âmbito do PNAE. Publicado em: 16 fev. 2022. Disponível em: https://www.gov.br/fnde/pt-br/assuntos/noticias/saiba-mais-sobre-a-importancia-do-iq-cosan-na-elaboracao-dos-cardapios-escolares-no-ambito-do-pnae

Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). Manual de apoio para as atividades técnicas do nutricionista no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE. Brasília, DF: FNDE, 2018. 106 p.

KNOB, C.; BILIBIO, S. A.; SANTOS, P. A. dos. Intervenções de educação alimentar e nutricional e impacto no consumo de alimentos ultraprocessados em escolares. **Nutrivisa – Revista de Nutrição e Vigilância em Saúde**, Fortaleza, v. 9, n. 1, p. e10525, 2023. DOI: 10.59171/nutrivisa-2022v9e10525.

LEÃO, J. I. da S. et al. Formation of eating habits in early childhood. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 11, n. 7, p. e47711730438, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i7.30438.

LIMA, D. R. dos S. et al. Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE): marcos históricos, políticos e institucionais que influenciaram a política nos seus quase 70 anos de existência. **Revista de Alimentação e Cultura das Américas (RACA)**, Brasília, v. 4, n. 1, p. 20-44, jan./jul. 2023. DOI: 10.35953/raca.v4i1.159.

LOUZADA, M. L. da C. et al. Impacto do consumo de alimentos ultraprocessados na saúde de crianças, adolescentes e adultos: revisão de escopo. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 37, supl. 1, art. e00323020, 2021. DOI: 10.1590/0102-311X00323020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Demográfico 2022: resultados**. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/

MARQUES, E. B.; DALBIANCO, V. P. Programa Nacional da Alimentação Escolar (PNAE): uma análise histórico-política. **ARACÊ**, São José dos Pinhais, v. 7, n. 9, p. e8569, 2025. DOI: 10.56238/arev7n9-324.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais cujos procedimentos metodológicos envolvam a utilização de dados diretamente obtidos com os participantes ou de informações identificáveis ou que possam acarretar riscos maiores do que os existentes na vida cotidiana. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 24 maio 2016,

p. 44-46. Disponível em: https://www.gov.br/conselho-nacional-de-saude/pt-br/atos-normativos/resolucoes/2016/resolucao-no-510.pdf/view

OLIVEIRA, B. A. de P. et al. Hábitos alimentares de consumidores e aceitação de uma barra de cereal fortificada com ferro e vitamina A. **REVISTA CEREUS**, v. 16, n. 2, p. 156-170, 9 jul. 2024.

PINHEIRO, A. C. C. et al. Da Teoria à mesa: avaliando os cardápios escolares por meio da ferramenta IQ COSAN. Revista Interdisciplinar, Teresina, v. 18, n. X, p. XX-XX, 2025. Disponível em: https://uninovafapi.emnuvens.com.br/revinter/article/view/2114/1219

SANTOS, F. S. dos et al. Análise de cardápios da alimentação escolar: aplicação da ferramenta Índice de Qualidade da Coordenação de Segurança Alimentar e Nutricional (IQ COSAN). **Segurança Alimentar e Nutricional, Campinas**, SP, v. 32, p. e025025, 2026. DOI: 10.20396/jtvn4223.

SILVA, J. R. T. da. Aceitabilidade da merenda escolar em escolas públicas: uma abordagem dos últimos dez anos. 2025. 18 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Nutrição) – Centro Universitário Santo Agostinho, Teresina, 2025.

SILVA, W. S. da. Avaliação qualitativa de cardápios na alimentação escolar da rede pública estadual do município de Coari-Amazonas. 2024. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Nutrição) – Universidade Federal do Amazonas, Coari, 2024.

SILVEIRA, M. B. **Cardápios da alimentação escolar e alimentos ultraprocessados: uma revisão da literatura e análise em escolas conveniadas de educação infantil de Porto Alegre** (RS). 2025. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Medicina, Programa de Pós-Graduação em Alimentação, Nutrição e Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2025. Disponível em: https://lume.ufrgs.br/handle/10183/297653

SONATI, J. G. **A alimentação e a saúde do escolar**. In: Escolares (cap. 4). Campinas: Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas (FEF-UNICAMP), 2025. Disponível em: https://fef.unicamp.br/wp-content/uploads/sites/70/2025/02/escolares_cap4.pdf

SOUSA, J. M. A et al. Alimentos da sociobiodiversidade do estado do Pará oriundos da agricultura familiar para atendimento ao PNAE. **Revista de Gestão e Secretariado**, [S. l.], v. 14, n. 11, p. 19835–19841, 2023. DOI: 10.7769/gesec.v14i11.3154. Disponível em: https://ojs.revistagesec.org.br/secretariado/article/view/3154.

ANEXO A – CARDÁPIO DO MÊS DE SETEMBRO

01/09	**02/09**	**03/09**	**04/09**	**05/09**
Segunda	**Terça**	**Quarta**	**Quinta**	**Sexta**
Cuscuz com leite	Arroz de leite com Carne de Sol	Macarrão com Frango Desfiado Purê de Batata Inglesa	Cuscuz com carne moída e Suco de Cajá	Tapioca com queijo e Suco de Goiaba
08/-09	**09/09**	**10/09**	**11/09**	**12/09**
Cuscuz com ovos	Arroz Refogado (com alho, cebola e cenoura) Purê de batata inglesa frango	Tapioca com queijo Frutas	Macarrão com Carne Guisada com legumes (cenoura e batata inglesa) Frutas	Cuscuz com Carne Moída com Legumes Suco Cajú
15/09	**16/09**	**17/09**	**18/09**	**20/09**
Cuscuz com ovos	Arroz de leite com Carne de Sol Suco Cajú	Macarrão Carne moída com legumes (cenoura e Batata Inglesa)	Arroz refogado (com alho, cebola e cenoura) Carne guisada com Legumes Suco Acerola	Tapioca com Frango Suco de Cajá
22/09	**23/09**	**24/09**	**25/09**	**26/09**
Cuscuz com leite	Tapioca com queijo Suco Goiaba	Arroz de leite com carne guisada Frutas	Arroz refogado com cenoura Frango Frutas	Macarrão Carne Moída com Legumes Suco de Cajá
29/09	**30/09**			