



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - UNIRIO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE - CCBS
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO DE SEGURANÇA ALIMENTAR E
NUTRICIONAL - PPGSAN

Simone Souza dos Santos

**ANÁLISE QUALITATIVA DOS CARDÁPIOS DE CRECHES DE MUNICÍPIOS DO
ESTADO DO RIO DE JANEIRO**

Rio de Janeiro

2025

Análise qualitativa dos cardápios de creches de municípios do Estado do Rio de Janeiro

Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação em Segurança Alimentar e Nutricional - PPGSAN da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO, como pré-requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Segurança Alimentar e Nutricional.

Orientador: Profº Drº Rafael Silva Cadena

Rio de Janeiro

2025

Catálogo informatizada pelo(a) autor(a)

S237 Santos, Simone Souza dos
Análise qualitativa dos cardápios de creches de municípios do estado do Rio de Janeiro / Simone Souza dos Santos. -- Rio de Janeiro : UNIRIO, 2025.
68f

Orientador: Rafael Silva Cadena.
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação em Segurança Alimentar e Nutricional, 2025.

1. Alimentação escolar. 2. Planejamento de cardápios. 3. IQCOSAN. I. Cadena, Rafael Silva , orient. II. Título.

ANÁLISE QUALITATIVA DOS CARDÁPIOS DE CRECHES DE MUNICÍPIOS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação em Segurança Alimentar e Nutricional - PPGSAN da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO, como pré-requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Segurança Alimentar e Nutricional.

Aprovado em: 25/02/2015

Banca Examinadora:

Professor Doutor Rafael Silva Cadena (Orientador)
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO

Professora Doutora Alessandra da Silva Pereira
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO

Professora Doutora Luciana Azevedo Maldonado
Universidade Estadual do Rio de Janeiro - UERJ

Agradecimentos

Agradeço primeiramente a Deus, autor e sustentador da minha fé, a quem tenho como propósito de vida servir e realizar tudo o que Ele propôs a mim fazer. Obrigada, Deus! Tudo o que tenho e sou vem de Ti.

Aos meus pais, que me educaram no caminho da fé em Deus e sempre se dedicaram para que eu tivesse a melhor educação, expresso minha profunda gratidão. Eles são minha base, exemplo de amor e serviço ao próximo desde a minha infância, e até hoje fazem o que está ao alcance para ajudar e melhorar a vida dos outros.

Ao meu marido, Delmar, que sempre me incentivou a buscar mais conhecimento e aperfeiçoamento profissional, e que me apoiou em todas as decisões para minha vida e para nossa família, meu muito obrigada. Te amo, meu amor, meu amigo, pai da nossa pequena pimentinha!

À minha filha, Stella, minha pimentinha espoleta, que se tornou minha prioridade número um e me ensinou o que é um amor incondicional, por ser a maior responsável pelo meu crescimento como mãe, mulher, filha e amiga. Te amarei para sempre!

Aos amigos, que sabem quem são, e que, com sua diversão, disposição e carinho, me fazem sentir a pessoa mais rica deste mundo, mesmo que a conta bancária diga o contrário (risos). Amo vocês!

Ao CECANE UNIRIO, pela oportunidade que me proporcionou crescimento profissional e inserção no âmbito acadêmico.

Ao professor Michel Mocellin, à professora e amiga Elaine Lima e à professora e pessoa maravilhosa Alessandra Pereira, obrigada por confiarem na minha capacidade e por me desafiarem a ser sempre melhor.

Ao meu orientador, Rafael Cadena, que foi um excelente orientador, oferecendo orientações com leveza, liberdade e confiança para que eu realizasse este estudo.

Às alunas de graduação Letícia Mendes, Maria Eduarda e Caroline Oliveira, que somaram comigo nas análises dos cardápios, desejo muito sucesso!

Lista de figuras

Figura 1 - Captura de tela dos Componentes de Avaliação Diária do IQ COSAN.....	30
Figura 2 - Captura de tela dos Componentes de Avaliação Semanal do IQ COSAN.....	31
Figura 3 - Diversidade dos cardápios segundo o número de refeições servidas/percentual de necessidades nutricionais diárias	31
Figura 4 - Captura de tela da Pontuação Final do IQ COSAN	34
Figura 5 - Frequência da oferta de alimentos classificados como “alimentos fontes de Vitamina A”.....	45
Figura 6 - Frequência da oferta de alimentos classificados como “alimentos Regionais”.....	47
Figura 7 - Frequência da oferta de alimentos classificados como “alimentos da Sociobiodiversidade”.....	49
Figura 8 - Frequência da oferta de alimentos classificados como “alimentos Ultraprocessados”.....	51

Lista de tabelas

Tabela 1 – Número e percentual de municípios da amostra, por região intermediária do Estado do Rio de Janeiro37

Tabela 2 - Pontuação e classificação dos cardápios de creche de 33 municípios avaliados pelo IQ COSAN creche39

Lista de Quadros

Quadro 01 – Descrição dos módulos de capacitação ofertados aos nutricionistas, segundo tema, data e participação36

Lista de Abreviaturas e siglas

ASPA	Acompanhamento Sistemático da Produção Agrícola
CECANE	Centro Colaborador em Alimentação e Nutrição Escolar
CGPAE	Coordenação Geral do Programa de Alimentação Escolar
COSAN	Coordenação de Segurança Alimentar e Nutricional
EAN	Educação Alimentar Nutricional
EJA	Educação de Jovens e Adultos
EMATER	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural
FNDE	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
IQ COSAN	Índice de Qualidade da Coordenação de Seg. Alimentar e Nutricional
LOSAN	Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional no Brasil
OMS	Organização Mundial de Saúde
PAE	Programa de Alimentação Escolar
PNAE	Programa Nacional de Alimentação Escolar
PPGSAN	Programa de Pós - Graduação em Seg. Alimentar e Nutricional
RT	Responsável Técnico
SAN	Segurança Alimentar e Nutricional
UNIRIO	Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

DOS SANTOS, Simone Souza. **Análise qualitativa dos cardápios de creches de municípios do estado do Rio de Janeiro**. 68p. Dissertação (Mestrado Profissional em Segurança Alimentar e Nutricional) - Programa de Pós Graduação em Segurança Alimentar e Nutricional - PPGSAN, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2025

RESUMO:

A alimentação na primeira infância reveste-se de importância fundamental para a formação de hábitos alimentares saudáveis e adequados. A atualização das diretrizes do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) possibilitou a implementação de normas mais rigorosas para a elaboração dos cardápios escolares e a aquisição de alimentos, representando um avanço significativo na promoção de uma alimentação saudável nesse período crucial. Este estudo teve por objetivo analisar os cardápios planejados por nutricionistas para alunos de creches de municípios do Estado do Rio de Janeiro tendo como referencial as recomendações do PNAE. Trata-se de um estudo que realizou a análise de cardápios de 33 municípios do Rio de Janeiro dos anos 2023 e 2024 de creches de período parcial e integral utilizando o Índice de Qualidade da Coordenação de Segurança Alimentar e Nutricional (IQ COSAN), obtidos da base de dados do Centro Colaborador em Alimentação e Nutrição Escolar da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. Foi realizada a análise dos componentes de análise diária e semanal dos cardápios frente às diretrizes do PNAE. A análise dos cardápios identificou que a maioria dos cardápios precisam de melhoras, segundo o IQ COSAN. Os municípios precisam aumentar a oferta de alimentos in natura, aumentar a diversidade de alimentos regionais e da sociobiodiversidade e retirar os alimentos ultraprocessados das pequenas refeições para se adequarem às diretrizes da Resolução CD/FNDE nº 06/2020. Pode-se concluir que a maioria dos municípios precisam corrigir os cardápios de creches para adequação às novas diretrizes alimentares.

Palavras-chaves: Alimentação escolar; Planejamento de cardápio; IQ COSAN

ABSTRACT:

Early childhood nutrition plays a fundamental role in the development of healthy and adequate eating habits. The update of the guidelines for the National School Feeding Program (PNAE) has enabled the implementation of more rigorous standards for preparing school menus and procuring food, representing a significant advancement in promoting healthy eating during this critical period. This study aimed to analyze the menus planned for daycare students in municipalities of the State of Rio de Janeiro, using the recommendations of the PNAE as a reference. Menus from 33 municipalities in Rio de Janeiro for the years 2023 and 2024 were analyzed, covering both part-time and full-time daycare centers, through the application of the Food and Nutritional Security Coordination Quality Index (IQ COSAN). Data were obtained from the database of the Collaborating Center for School Feeding and Nutrition at the Federal University of the State of Rio de Janeiro. An evaluation of the daily and weekly components of the menus was carried out in accordance with the PNAE guidelines. Results indicated that most menus require improvements, according to IQ COSAN. Municipalities need to increase the supply of fresh foods, enhance the diversity of regional and socio-biodiversity foods, and eliminate ultra-processed foods from small meals in order to comply with the guidelines of Resolution CD/FNDE N°. 06/2020. It can be concluded that most municipalities must adjust their daycare menus to align with the new dietary guidelines.

Keywords: School feeding; Menu planning; IQ COSAN;

SUMÁRIO

1 - INTRODUÇÃO	12
2 - REFERENCIAL TEÓRICO	12
2.1- ALIMENTAÇÃO E DESENVOLVIMENTO INFANTIL	12
2.2- ASPECTOS QUALITATIVOS DOS CARDÁPIOS DA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR: MÉTODOS DE AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DOS CARDÁPIOS PLANEJADOS	16
2.3- O PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR	19
2.4 – CARDÁPIOS DA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR	22
2.4- ALIMENTOS REGIONAIS E DA SOCIOBIODIVERSIDADE	23
3 - JUSTIFICATIVA	26
4 - OBJETIVO	27
5 - MATERIAL E MÉTODOS	28
5.1 - ASPECTOS ÉTICOS	28
5.2 - TIPO DE ESTUDO	28
5.3 - LOCAL DO ESTUDO	28
5.4 - COLETA E CRITÉRIOS DE COLETA DE CARDÁPIOS	28
5.5 – ANÁLISE PELO MÉTODO DE AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DOS CARDÁPIO	29
5.6 - ALIMENTOS REGIONAIS E DA SOCIOBIODIVERSIDADE	32
5.7 - ALIMENTOS FONTES DE VITAMINA A	32
5.8 - ALIMENTOS PROIBIDOS E ULTRAPROCESSADOS	33
5.9 – ANÁLISE ESTATÍSTICA E APRESENTAÇÃO DE DADOS	33
5.10 – PRODUTO TÉCNICO: FORMAÇÃO PARA NUTRICIONISTAS DO PNAE	35
6 - RESULTADO E DISCUSSÃO	37
6.1 - COMPONENTES DE AVALIAÇÃO DIÁRIA	41
6.2 - COMPONENTES DE AVALIAÇÃO SEMANAL	41
6.2.1- FRUTAS, LEGUMES E VERDURAS	42
6.2.2- ALIMENTOS FONTE DE FERRO HEME	44
6.2.3- ALIMENTOS FONTE DE VITAMINA A	45
6.2.4- ALIMENTOS REGIONAIS E DA SOCIOBIODIVERSIDADE	46

6.2.5- ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS E PROIBIDOS	50
6.3- DIVERSIDADE DOS CARDÁPIOS	52
6.4 - CLASSIFICAÇÃO FINAL DOS CARDÁPIOS PELO IQ COSAN	53
7 - CONCLUSÃO	55
8 - BIBLIOGRAFIA	56
ANEXO 01	62
ANEXO 02	66

1 - INTRODUÇÃO

A alimentação na primeira infância é reconhecida como um dos principais determinantes para a formação de hábitos alimentares saudáveis, os quais exercem influência direta sobre o comportamento alimentar e o estado de saúde ao longo do ciclo de vida. (CAMOZI et al, 2015; DEWEY et al, 2021) Esse período inicial é marcado pela fase da introdução alimentar, momento crucial que pode moldar os padrões alimentares adotados nos anos subsequentes. A formação do paladar infantil, por sua vez, resulta da complexa interação entre fatores genéticos e influências ambientais e sociais, os quais atuam de forma significativa na consolidação das preferências alimentares que tendem a ser reproduzidas durante toda a infância e, possivelmente, na vida adulta (BRASIL, 2015a; GIESTA et al, 2019).

Nesse contexto, a escola se destaca como um ambiente estratégico, com a oferta de refeições saudáveis e a realização de atividades de Educação Alimentar e Nutricional para os estudantes (MALDONADO et al, 2021). O Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), responsável pela coordenação, fiscalização e monitoramento do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), estabelece orientações sobre os tipos de alimentos que devem ser priorizados na composição dos cardápios, além de especificar aqueles que precisam ser restringidos ou proibidos, para garantir a oferta adequada da alimentação escolar (Brasil, 2009; Brasil, 2020).

A alimentação adequada e saudável de crianças e adolescentes em período escolar contribui para o desenvolvimento, crescimento, aprendizagem, rendimento escolar, além de desempenhar um importante papel na formação de hábitos alimentares saudáveis (BRASIL, 2009). Em uma perspectiva global, a oferta de uma alimentação não saudável leva à inadequação nutricional que, por sua vez, representa uma ameaça à saúde do indivíduo, podendo afetar o seu bem-estar e produtividade. Portanto, desenvolver bons hábitos alimentares durante a infância é essencial para reduzir o risco de problemas de saúde imediatos e a longo prazo (CORRÊA et al, 2022).

Os cardápios de creches possuem orientações que se diferenciam dos cardápios da educação infantil, ensino fundamental e EJA, isso porque a Resolução FNDE/CD nº 06 de 08 de maio de 2020 está alinhada com as recomendações do Guia

Alimentar para População Brasileira para menores de 2 anos, documento norteador para elaboração e aperfeiçoamento de políticas públicas.

Dessa forma, é necessária a avaliação dos cardápios escolares com objetivo de identificar o potencial de atendimento aos hábitos alimentares e à cultura alimentar, bem como sua qualidade nutricional, uma vez que estes requisitos garantem tanto o consumo da alimentação escolar quanto seu papel junto ao crescimento e desenvolvimento adequados dos estudantes.

A avaliação qualitativa dos cardápios escolares pode ser realizada de forma simples com o uso do IQ COSAN. Essa ferramenta avalia a presença dos seis grupos alimentares, a ausência de alimentos ultraprocessados e adicionados de açúcar, a diversidade semanal das refeições e a presença de alimentos regionais e da sociobiodiversidade. Esses critérios fazem parte das recomendações presentes no Guia Alimentar para a População Brasileira menores de dois anos.

2- REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 - Alimentação e Desenvolvimento infantil:

A alimentação na primeira infância constitui um determinante crucial para o crescimento físico, o desenvolvimento neurocognitivo e a consolidação de hábitos alimentares saudáveis. (DEWEY et al, 2021) Evidências nacionais, como as do Estudo Nacional de Alimentação e Nutrição Infantil (ENANI-2019), demonstram que intervenções nutricionais realizadas de forma precoce exercem impacto positivo sobre a trajetória de saúde e aprendizagem das crianças ao longo da vida (KAC et al, 2023; SANTOS et al, 2021). Nesse sentido, compreender as inter-relações entre nutrição e desenvolvimento infantil é imprescindível para subsidiar práticas no âmbito familiar e escolar, bem como para embasar políticas públicas eficazes voltadas à promoção da saúde na infância (BRASIL, 2021).

No tocante ao crescimento físico, destaca-se que esse processo está diretamente condicionado à adequada ingestão energética e ao aporte de nutrientes essenciais, especialmente durante os primeiros anos de vida. Trata-se de um período marcado por rápidas transformações corporais, que exigem uma alimentação equilibrada e compatível com as necessidades metabólicas da criança (BRASIL, 2019). Os macronutrientes (carboidratos, proteínas e lipídios) devem ser ofertados em proporções apropriadas, conforme as recomendações para cada faixa etária. As proteínas são fundamentais para a síntese de tecidos, enzimas e hormônios, enquanto os lipídios, além de representarem importantes fontes energéticas, contribuem para o desenvolvimento do sistema nervoso central (SANTOS et al, 2021).

Por outro lado, no contexto brasileiro, as deficiências de micronutrientes permanecem como um desafio significativo para a saúde pública, com destaque para crianças entre seis meses e cinco anos de idade. A anemia ferropriva é uma das principais carências nutricionais, associando-se a comprometimentos no crescimento e no desempenho cognitivo. Segundo dados do Estudo Nacional de Alimentação e Nutrição Infantil de 2019 (ENANI, 2019), a prevalência de anemia entre crianças brasileiras menores de 5 anos é de 10,1%, sendo que a deficiência de vitamina A atinge 6% das crianças brasileiras menores de 3 anos. (UFRJ, 2021).

Além da desnutrição, observa-se um aumento expressivo dos casos de excesso de peso na infância, o que evidencia que desequilíbrios alimentares podem se manifestar tanto pela carência quanto pelo consumo excessivo de calorias. Essa situação é particularmente agravada pelo aumento da ingestão de alimentos ultraprocessados, reforçando a necessidade de estratégias que incentivem o consumo de alimentos in natura e minimamente processados, conforme as diretrizes do Guia Alimentar para a População Brasileira (BRASIL, 2014).

A promoção de uma alimentação diversificada e adequada desde os primeiros anos é, portanto, essencial não apenas para assegurar um crescimento físico saudável, mas também para prevenir quadros de desnutrição e obesidade infantil, contribuindo para uma infância mais plena e saudável.

No que se refere ao desenvolvimento neurocognitivo, destaca-se o papel central da alimentação na consolidação de funções mentais e comportamentais. Nutrientes como ferro, zinco, iodo, ácidos graxos ômega-3 e vitaminas do complexo B são indispensáveis para processos como a mielinização neural, a formação de sinapses e a regulação dos neurotransmissores (KAC et al, 2023; BRASIL, 2019). A literatura aponta que déficits nutricionais na primeira infância estão associados a atrasos cognitivos, dificuldade de atenção e memória, além de baixo rendimento escolar. (SBP, 2021).

O aleitamento materno exclusivo até os seis meses e continuado até dois anos ou mais revela-se como fator protetivo relevante no desenvolvimento neuropsicomotor infantil, especialmente pela presença de DHA, ácido araquidônico e outros compostos bioativos no leite humano (KAC et al, 2023; BERY et al, 2024).

Complementando esse panorama, a infância é reconhecida como período sensível para a formação de hábitos alimentares, que tendem a se perpetuar ao longo da vida. Práticas familiares coerentes com os princípios da alimentação saudável, estratégias adequadas de introdução alimentar e ambientes que favoreçam a oferta de alimentos nutritivos, tanto no lar quanto na escola, são elementos determinantes na construção de padrões alimentares positivos (BRASIL, 2014; PIASETZKI & BOFF, 2018; LEÃO et al, 2022).

A introdução alimentar, preferencialmente iniciada aos seis meses de idade, deve priorizar alimentos in natura e respeitar os sinais de fome e saciedade do lactente. Quando conduzida adequadamente, essa etapa favorece a aceitação de sabores

variados, contribui para a redução da seletividade alimentar e estimula uma relação positiva com os alimentos (BRASIL, 2019; LEÃO et al, 2022).

Evidências indicam que a exposição contínua a alimentos saudáveis, associada ao exemplo de pais e cuidadores, eleva significativamente a aceitação e preferência por esses alimentos. A constituição de um ambiente alimentar acolhedor e propositivo, com incentivo ao consumo de frutas, hortaliças e preparações caseiras, é fundamental para o fortalecimento de hábitos alimentares saudáveis e para a prevenção de doenças crônicas não transmissíveis (SBP, 2024; PIASETZKI & BOFF, 2018).

A literatura científica demonstra que a alimentação na primeira infância influencia significativamente o crescimento físico, o desenvolvimento neurocognitivo e a formação de hábitos alimentares saudáveis. A oferta equilibrada de macro e micronutrientes, aliada ao incentivo ao aleitamento materno, à introdução alimentar planejada e à construção de ambientes alimentares positivos, é essencial para garantir o desenvolvimento integral da criança e prevenir agravos nutricionais. No entanto, persistem desafios relacionados à desnutrição e ao excesso de peso em crianças brasileiras, provocados por práticas alimentares inadequadas e pela ampla disponibilidade de alimentos ultraprocessados. Esse cenário exige a implementação de ações intersetoriais que articulem família, escola e serviços de saúde, orientadas por políticas públicas de alimentação e nutrição fundamentadas na equidade e na integralidade do cuidado.

2.2 - Aspectos qualitativos dos cardápios da alimentação escolar: Métodos de avaliação da qualidade dos cardápios planejados

Os aspectos quantitativos e qualitativos da dieta vêm sendo desenvolvidos com base em diretrizes alimentares e recomendações nutricionais destinadas à população brasileira. Essas diretrizes e recomendações oferecem uma síntese da análise global das dietas, permitindo uma compreensão mais ampla sobre a adequação alimentar. Nesse contexto, alguns pesquisadores têm proposto indicadores voltados à avaliação de cardápios e refeições, os quais visam facilitar o processo de análise dos cardápios. Tais instrumentos possibilitam a identificação de componentes relevantes para o planejamento e a avaliação de cardápios destinados à alimentação escolar, otimizando

o trabalho dos nutricionistas e contribuindo para a promoção de práticas alimentares mais saudáveis (VEIROS & MARTINELLI, 2012; VIEIRA & PROENÇA, 2003; BRASIL, 2021).

No contexto da alimentação escolar, destacam-se dois instrumentos desenvolvidos com o propósito de subsidiar tanto o planejamento quanto a avaliação dos cardápios ofertados. O primeiro é o método de Avaliação Qualitativa das Preparações do Cardápio Escolar - AQPC-Escola, elaborado em 2012 (VEIROS & MARTINELLI, 2012), e o segundo é o Índice de Qualidade da Coordenação de Segurança Alimentar e Nutricional - IQ-COSAN, instituído pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) em 2018 (BRASIL, 2018). Ambos os instrumentos podem ser utilizados por nutricionistas como ferramentas de apoio para assegurar e aprimorar a qualidade nutricional dos cardápios escolares. Além disso, apresentam-se como recursos metodológicos relevantes para a realização de estudos e pesquisas voltados à análise da alimentação planejada e efetivamente ofertada no ambiente escolar.

O método AQPC-Escola é uma adaptação do método de Avaliação Qualitativa das Preparações do Cardápio (AQPC), originalmente desenvolvido para a análise de cardápios em unidades de alimentação e nutrição de forma geral. Esse instrumento permite a avaliação qualitativa da composição de diferentes tipos de cardápios (VEIROS & PROENÇA, 2003; VEIROS & MARTINELLI, 2012). Sua criação se deu a partir de um estudo que teve como principal objetivo desenvolver uma ferramenta de apoio ao trabalho do nutricionista, de modo a viabilizar a análise da qualidade nutricional e sensorial dos cardápios planejados para o público estudantil. Ainda que o AQPC-Escola tenha sido concebido para aplicação na fase de planejamento dos cardápios, sua utilização também é possível na avaliação de cardápios já executados, não havendo restrições metodológicas para tal uso.

A estruturação do AQPC-Escola baseou-se nas recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS, 2004), no Guia Alimentar para a População Brasileira (edição de 2008), bem como nas legislações vigentes que orientam a elaboração dos cardápios escolares no âmbito do PNAE (VEIROS & MARTINELLI, 2012).

Esse método tem como foco a análise da oferta de alimentos classificados como recomendados ou controlados. A avaliação do cardápio ocorre a partir da

análise individual de cada preparação, com o preenchimento de uma planilha em formato Excel, na qual são registrados os alimentos utilizados e sua respectiva categorização, conforme os critérios estabelecidos pelo instrumento. Em seguida, é realizada a contagem da frequência semanal (n) de ocorrência de cada item alimentar, sendo posteriormente calculado o percentual de ocorrência em relação ao número total de dias analisados (VEIROS & MARTINELLI, 2012).

Embora o AQPC-Escola não estabeleça um percentual fixo de adequação, sua natureza é eminentemente qualitativa. Espera-se, contudo, que a proporção de alimentos pertencentes à categoria recomendada seja superior à daqueles classificados como controlados. As autoras do método sugerem que a presença de alimentos da categoria controlada não ultrapasse o limite de 20% do total de preparações analisadas. A superação desse limite deve ser interpretada como um sinal de alerta, demandando revisão e ajustes no planejamento dos cardápios escolares (VEIROS & MARTINELLI, 2012).

O IQ-COSAN configura-se como uma importante ferramenta de apoio aos nutricionistas RT, permitindo verificar se os cardápios elaborados e planejados no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) estão em conformidade com as diretrizes estabelecidas pela Resolução CD/FNDE nº 06/2020. Esse instrumento foi desenvolvido pela Coordenação de Segurança Alimentar e Nutricional (COSAN), vinculada à Coordenação-Geral do Programa Nacional de Alimentação Escolar (CGPAE), com o objetivo de avaliar a qualidade dos cardápios planejados ou em processo de elaboração no contexto do programa (FNDE, 2021).

O IQ COSAN parte do pressuposto de que a frequência de ocorrência de determinados grupos alimentares pode atuar como um marcador sensível da qualidade nutricional do cardápio. Assim, visa à padronização das análises realizadas pelos profissionais da área (FNDE, 2021). A ferramenta opera por meio da avaliação da média semanal da oferta alimentar, podendo abranger até cinco semanas de planejamento. Para que a análise mensal seja efetiva, o instrumento exige no mínimo duas semanas de cardápio disponível; meses com apenas uma semana letiva não são passíveis de análise por meio do IQ COSAN.

A aplicação do instrumento é prática, sendo realizada por meio de uma planilha desenvolvida no software Microsoft Excel. O índice considera quatro parâmetros principais:

- a) Presença de seis grupos alimentares - 1. Cereais e tubérculos; 2. Feijões; 3. Legumes e verduras; 4. Frutas in natura; 5. Leites e derivados; 6. Carnes e ovos;
- b) Inclusão de alimentos regionais e da sociobiodiversidade;
- c) Diversidade semanal das preparações ofertadas;
- d) Ausência de alimentos classificados como restritos, proibidos ou preparações doces.

Após o preenchimento dos dados, o sistema calcula a pontuação de cada semana e gera uma média mensal, classificando os cardápios em três faixas: inadequado (0 a 45,9 pontos), necessita de melhorias (46 a 75,9 pontos) e adequado (76 a 95 pontos) (FNDE, 2021).

O IQ COSAN foi elaborado em duas versões distintas: uma direcionada às creches, devido às recomendações específicas presentes nas Resoluções CD/FNDE nº 06/2020 e nº 20/2020, e outra voltada às demais etapas da educação básica. A versão adaptada para creches inclui critérios adicionais, tais como: ausência de alimentos ultraprocessados e proibidos; ausência de açúcar, mel e/ou adoçantes; frequência mínima recomendada para a oferta de legumes e verduras, frutas in natura, alimentos fontes de ferro heme e de vitamina A; além do controle da frequência máxima permitida para biscoitos, pães ou bolos sem adição de açúcar, mel ou adoçante (FNDE, 2021).

2.3 – O Programa Nacional de Alimentação Escolar

O Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE teve suas bases concebidas na década de 1940, quando o Instituto de Nutrição apresentou ao governo federal a proposta de fornecer alimentação nas escolas. No entanto, a implementação da ideia foi inviabilizada por limitações orçamentárias (BRASIL, 2013; SCHNEIDER, 2022). Na década seguinte, com o apoio financeiro do Fundo das Nações Unidas para a Infância - UNICEF, foi instituído o Plano Nacional de Alimentação Escolar e criada a Campanha de Merenda Escolar - CME, sob a gestão do Ministério da Educação. Em 1956, essa campanha foi reestruturada, dando origem à Campanha Nacional de Merenda Escolar - CNME, cuja abrangência passou a contemplar todo o território nacional (BRASIL, 2013a; PEIXINHO, 2013; SCHNEIDER, 2022).

Até o ano de 1993, a execução do programa ocorria de forma centralizada, sendo o órgão gestor responsável por todas as etapas operacionais, desde o planejamento dos cardápios, a aquisição dos gêneros alimentícios por meio de processos licitatórios, a contratação de laboratórios especializados para o controle de qualidade, até a distribuição dos alimentos em escala nacional. No entanto, em 1994, com a promulgação da Lei nº 8.913, de 12 de julho daquele ano, instituiu-se a descentralização dos recursos destinados à execução do programa. A nova diretriz passou a permitir a celebração de convênios com os municípios, promovendo o envolvimento das Secretarias de Educação dos estados e do Distrito Federal, às quais foi atribuída a responsabilidade pelo atendimento aos estudantes das redes públicas estaduais e municipais de ensino.

Na década de 2000, importantes avanços foram incorporados ao programa, destacando-se a exigência da atuação de nutricionistas como responsáveis técnicos. A presença desse profissional contribuiu significativamente para a qualificação da alimentação escolar, garantindo maior adequação dos cardápios às necessidades nutricionais dos estudantes. Entre suas atribuições, destacam-se a elaboração dos cardápios respeitando hábitos alimentares locais e culturais, a participação nos processos licitatórios para aquisição dos alimentos, bem como o acompanhamento da produção e distribuição das refeições nas unidades escolares.

O ano de 2007 foi marcado pela criação dos Centros Colaboradores em Alimentação e Nutrição do Escolar - CECANEs, após a publicação da Portaria Interministerial nº 1010, de 8 de maio de 2006. Os CECANEs são centros de pesquisa, ensino e extensão pertencentes a instituições federais de ensino superior que possuem parceria com o FNDE. O objetivo destes centros é prestar apoio técnico e operacional às entidades executoras, além de auxiliar no desenvolvimento e aprimoramento da execução do PNAE (BRASIL, 2006; PEIXINHO, 2013). Os CECANEs foram essenciais na evolução e fomento do PNAE visto a sua importância na qualificação dos profissionais por meio de formações, capacitações dos atores do PNAE, no monitoramento e assessoria as entidades executoras e no desenvolvimento de estudos que contribuíram para a ascensão do PNAE.

Em 2009, a promulgação da Lei nº 11.947 ampliou o escopo do programa para toda a educação básica pública, ao mesmo tempo em que determinou a aplicação de, no mínimo, 30% dos recursos repassados pelo FNDE na aquisição de alimentos

provenientes da agricultura familiar (BRASIL, 2009). Em 2013, a Resolução FNDE nº 26 fortaleceu a vertente de Educação Alimentar e Nutricional - EAN, e alinhou o PNAE às políticas públicas de Segurança Alimentar e Nutricional - SAN, articulando-o ainda com o Plano Nacional de Combate à Obesidade e o Plano de Ações Estratégicas para o enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis - DCNT (BRASIL, 2013b).

A partir de 2015, a Resolução CD/FNDE nº 4 introduziu modificações relevantes na aquisição de alimentos da agricultura familiar, priorizando o atendimento a grupos sociais historicamente vulnerabilizados, como comunidades indígenas e quilombolas. Essa diretriz fortaleceu o caráter social e inclusivo do programa, contribuindo para o desenvolvimento local e a promoção da justiça social.

A mais recente reformulação do PNAE ocorreu em 2020, com a publicação da Resolução CD/FNDE nº 06, de maio daquele ano. Essa normativa trouxe mudanças significativas nos aspectos nutricionais, ao incorporar recomendações elaboradas por Grupos de Trabalho com base em evidências científicas atualizadas sobre os impactos do processamento de alimentos na saúde da população. Além disso, considerou os marcos legais vigentes, os dados sobre a aquisição de alimentos e refeições informados no Sistema de Gestão de Prestação de Contas (SiGPC/FNDE), a viabilidade de execução e desenvolvimento local, o custo das refeições e a importância do controle social para assegurar o cumprimento dos parâmetros nutricionais estabelecidos. (Canella et al, 2021)

As novas diretrizes alimentares do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) foram embasadas em documentos norteadores de políticas públicas de alimentação e nutrição, os quais orientam práticas promotoras da saúde e da segurança alimentar e nutricional. Nesse sentido, destacam-se como principais referências: a) a segunda edição do *Guia Alimentar para a População Brasileira*, que recomenda uma alimentação adequada e saudável fundamentada no consumo de alimentos *in natura* e minimamente processados, com limitação do consumo de alimentos processados e a evitação de ultraprocessados (BRASIL, 2014); b) o *Guia Alimentar para Crianças Brasileiras Menores de Dois Anos*, que fornece orientações específicas para a alimentação nos primeiros dois anos de vida, com foco na promoção da saúde, do crescimento e do desenvolvimento infantil (BRASIL, 2019); e c) o *Modelo de Perfil Nutricional da Organização Pan-Americana da Saúde* (OPAS, 2016), que estabelece critérios para a identificação de alimentos não recomendados em contextos

de políticas públicas. Assim, a atual legislação vigente do PNAE contempla orientações quanto à limitação e proibição de determinados alimentos, incluindo a vedação do uso de gorduras trans industriais, e determina que os cardápios escolares sejam planejados em conformidade com os princípios de uma alimentação saudável, adequada e sustentável (BRASIL, 2020).

2.4 - CARDÁPIO DA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR:

Os cardápios da alimentação escolar devem ser elaborados pelos nutricionistas segundo a normatização e notas técnicas do PNAE, especialmente na Lei nº 11.947/2009 e na resolução CD/FNDE nº 06/2020 (BRASIL, 2009; BRASIL, 2020). O nutricionista responsável técnico (RT) pela alimentação escolar, por meio do cardápio, deve assegurar o fornecimento de uma alimentação adequada, de ótima qualidade e em quantidade que atenda às normas regulatórias, visando alcançar o objetivo do PNAE (BRASIL, 2019).

Os cardápios escolares devem ter como base a utilização de alimentos in natura e minimamente processados. Além disso, devem visar à sustentabilidade, à sazonalidade e à diversidade agrícola da região, assim como a promoção da alimentação adequada e saudável, conforme estabelecido no artigo 17 da Resolução nº 06/2020 (BRASIL, 2020). Os cardápios devem ser elaborados com enfoque na diferenciação das faixas etárias e segmentos/modalidade de ensino, que vai desde a educação infantil, fundamental, ensino médio e educação de jovens e adultos, conforme recomendado em resolução própria e cada segmento tem suas recomendações.

Nas creches, os alunos com idades entre 1 e 3 anos constituem um público de relevância para a consolidação de hábitos alimentares saudáveis. Por essa razão, nessa faixa etária é vedado o fornecimento de alimentos ultraprocessados, bem como a adição de açúcar, mel e adoçantes em preparações e bebidas. Assim, recomenda-se a retirada do açúcar adicionado em vitaminas, sucos de frutas, leite, mingaus e preparações similares, além da exclusão da oferta de café (BRASIL, 2020; BRASIL, 2022). A proibição desses alimentos fundamenta-se nas orientações do Guia Alimentar para Crianças Brasileiras Menores de Dois Anos, o qual não recomenda a introdução

desses itens, especialmente nos primeiros anos de vida, por se tratarem de alimentos que não contribuem para o desenvolvimento de hábitos alimentares adequados, tampouco promovem benefícios à saúde nutricional infantil (BRASIL, 2019).

Os cardápios para esse segmento devem ser elaborados baseados em fichas técnicas de preparação, comprovando o fornecimento diário (e média semanal) de energia, macronutrientes e micronutrientes (vitamina A, vitamina C, cálcio e ferro), por faixa etária (7 a 11 meses e 1 a 3 anos). A consistência das preparações deve estar identificada em todos os cardápios. Ainda deve ser garantido o fornecimento de, no mínimo, 30% (trinta por cento) das necessidades nutricionais de energia, macronutrientes e micronutrientes prioritários, que devem estar distribuídos em, no mínimo, duas refeições, para as creches que funcionam em período parcial. Para as creches em período integral, no mínimo 70% das necessidades de energia, macronutrientes e micronutrientes prioritários, distribuídas em, no mínimo, três refeições.

Além das proibições e orientações para o atendimento das necessidades energéticas e de nutrientes, a resolução determina que o cardápio tenha uma variedade de alimentos, recomendando o fornecimento de, no mínimo, 14 alimentos *in natura* ou minimamente processados por semana, para os cardápios que oferecem duas refeições por dia (30% das necessidades nutricionais diárias). E de, no mínimo, 23 alimentos *in natura* ou minimamente processados por semana, para aqueles que forneçam 3 ou mais refeições por dia (70% das necessidades nutricionais diárias). (BRASIL, 2020) Neste contexto, também é recomendada a presença e oferecimento de diferentes alimentos por semana, incluindo alimentos da sociobiodiversidade e regionais, que irão contribuir para a geração de renda e melhoria da qualidade de vida da população. (GIRARDI et al, 2018; BRASIL, 2020)

2.5 - ALIMENTOS REGIONAIS E DA SOCIOBIODIVERSIDADE:

A Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional (LOSAN) criou uma base legal para promover práticas alimentares saudáveis no Brasil. No artigo terceiro, a lei destaca a importância de respeitar a diversidade cultural e garantir que a alimentação seja sustentável do ponto de vista ambiental, cultural, econômico e social. Para

ampliar o acesso aos alimentos, a LOSAN também valoriza a agricultura tradicional e familiar. No artigo quarto, a lei ressalta a necessidade de estratégias sustentáveis e participativas de produção, que contribuam para a geração de empregos e a melhor distribuição de renda no país. (BRASIL, 2006)

A Lei nº 11.947/09 trouxe avanços importantes para o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), incorporando princípios de sustentabilidade e garantindo uma alimentação saudável e adequada para os estudantes durante o período escolar. Além disso, a legislação determina que os cardápios devem respeitar os hábitos alimentares, a cultura e as tradições locais, valorizando a diversidade agrícola da região. No artigo 14, a lei estabelece que pelo menos 30% dos recursos repassados ao programa devem ser destinados à compra de alimentos diretamente da agricultura familiar. (BRASIL, 2009)

A Resolução CD/FNDE nº 06/2020, no item V do artigo 5º, estabelece o apoio ao desenvolvimento sustentável como uma diretriz da alimentação escolar. Essa medida incentiva a aquisição de gêneros alimentícios diversificados, priorizando a produção local e, sempre que possível, a agricultura familiar e os empreendedores rurais. (Brasil, 2020)

A agricultura familiar desempenha um papel fundamental na produção de alimentos básicos no Brasil, sendo responsável por 83% da mandioca, 70% do feijão, 58% do leite e 45% do milho. No entanto, apesar dessa significativa contribuição, sua participação no valor monetário das despesas das famílias brasileiras com alimentos corresponde a apenas 21,5% (Hoffmann, 2015). Esses dados evidenciam o potencial da agricultura familiar como um recurso estratégico para fortalecer a economia local, preservar a sociobiodiversidade e valorizar os alimentos tradicionais (ROSSETI et al., 2016).

O Brasil é um extenso país, constituído por seis diferentes biomas e diversos alimentos regionais. Cada região possui suas típicas frutas, hortaliças, tubérculos e leguminosas. O alimento regional ou local é aquele alimento que foi plantado, produzido, colhido naquela região/local. Além da territorialidade, o alimento regional tem relação com a história da comunidade (PAIVA et al, 2012)

Alguns autores apresentam os termos alimentos locais e alimentos regionais equivalentes pelo fato de serem dois conceitos voltados à territorialidade do alimento.

O alimento regional apresenta pontos positivos, como: menor preço, pois não exige transporte por longas distâncias; melhor qualidade nutricional, pois a partir do momento que o alimento é retirado da terra ele começa a perder o valor nutricional; e incentivo a agricultura local/agricultura familiar (ROSSETTI et al, 2016)

O levantamento e a análise da aquisição de gêneros alimentícios da agricultura familiar para a alimentação escolar, no contexto das diretrizes da Segurança Alimentar e Nutricional (SAN), têm como ponto de partida a aquisição de alimentos regionais, devido ao seu potencial para promover a saúde, a sustentabilidade social, econômica e ambiental. Nesse contexto, a ferramenta IQ COSAN recomenda a inclusão de alimentos regionais e da sociobiodiversidade brasileira, incentivando sua oferta na alimentação escolar (FNDE, 2021).

3 - JUSTIFICATIVA

A atualização das diretrizes do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), conforme a Resolução CD/FNDE nº 6, de 8 de maio de 2020, reflete os avanços das pesquisas no campo da alimentação e as recomendações dos novos guias alimentares brasileiros. Essa resolução estabelece normas mais rigorosas para a elaboração dos cardápios escolares e a aquisição de alimentos, representando um avanço significativo na promoção de hábitos alimentares saudáveis na infância. A publicação do Guia Alimentar para Crianças Brasileiras Menores de 2 Anos ampliou as discussões sobre os impactos das novas recomendações para as políticas públicas, estimulando reflexões sobre sua implementação na alimentação escolar.

Em resposta à necessidade de avaliar a qualidade nutricional da alimentação escolar, foi disponibilizada, em 2021, a ferramenta IQ COSAN Creche (Índice de Qualidade da Coordenação de Segurança Alimentar e Nutricional para Creches). Desenvolvida para analisar cardápios com base nas novas normativas, a ferramenta permite uma avaliação detalhada, alinhando os cardápios às diretrizes vigentes e contribuindo para a melhoria contínua da alimentação nas creches.

Este estudo buscará verificar a conformidade dos cardápios das creches vinculadas ao PNAE com as recomendações estabelecidas para sua elaboração, considerando o impacto da alimentação escolar na saúde infantil, especialmente na primeira infância. Além da análise dos cardápios, será proposto um curso para capacitar nutricionistas sobre a aplicação das diretrizes do PNAE, oferecendo ferramentas para a elaboração de cardápios adequados e contribuindo para a qualificação profissional e a melhoria da alimentação nas creches.

4 - OBJETIVO

Analisar a adequação dos cardápios das creches atendidas pelo PNAE frente à resolução CD/FNDE nº 06/2020.

4.1 – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar e analisar a frequência dos alimentos fontes de vitamina A presentes nos cardápios das creches;

Identificar e analisar a frequência de alimentos regionais e da sociobiodiversidade nos cardápios das creches;

Identificar e analisar a frequência da presença de alimentos ultraprocessados nos cardápios das creches;

Realizar curso de capacitação para nutricionistas do PNAE na elaboração de cardápio de creche segundo as diretrizes estabelecidas pela resolução CD/FNDE nº 06/2020, com base nos resultados obtidos neste estudo.

5- MATERIAL E MÉTODOS:

5.1 - ASPECTOS ÉTICOS:

O estudo foi realizado com dados secundários e de domínio público, não sendo necessário a avaliação e aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa.

5.2 - TIPO DE ESTUDO:

Trata-se de um estudo transversal, observacional, descritivo de abordagem quali-quantitativo realizado com uma amostra de cardápios escolares de creches da rede pública de ensino de municípios do Estado do Rio de Janeiro.

5.3 - LOCAL DE ESTUDO:

Foi realizado um estudo de critérios qualitativos dos cardápios planejados da alimentação escolar das creches públicas. O estado do RJ possui 92 municípios e 201 mil alunos matriculados em creches atendidas pelo PNAE (IBGE, 2017; INEP, 2023) Esse estudo contou com a análise dos cardápios mensais de 33 municípios.

5.4 - COLETA E CRITÉRIOS DE COLETA DE CARDÁPIOS:

Os cardápios foram coletados por agentes do CECANE UNIRIO, por meio de solicitação via e-mail, contato telefônico ou WhatsApp, além de terem sido obtidos nos sites oficiais das entidades executoras do PNAE.

A coleta contemplou cardápios planejados por nutricionistas no período de 2023 a 2024, referentes a um mês de execução nas creches vinculadas às entidades executoras do PNAE.

Somente foram coletados para o estudo os cardápios de creches destinadas a crianças de 1 a 3 anos de idade. Cardápios de creche para berçário, destinados a crianças com menos de 12 meses de idade foram excluídos da amostra. O critério de exclusão para a coleta dos cardápios se deu pela necessidade de adaptação das

texturas das refeições nessa faixa etária, além da predominância de fórmulas infantis e preparações à base de leite, fatores que interferem na análise do estudo.

Tanto os cardápios planejados para o turno parcial quanto os de turno integral, comporam a amostra, sendo planejados com oferta de preparações no desjejum, lanche, almoço e jantar. Cardápios que não apresentavam, no mínimo, quatro semanas de planejamento e cinco dias consecutivos de oferta de alimentação por semana, foram excluídos, por não se enquadrarem nos critérios metodológicos do estudo e do método de análise adotado.

5.5 - ANÁLISE PELO MÉTODO DE QUALIDADE DOS CARDÁPIOS:

Os cardápios foram analisados por duas avaliadoras de forma independente. As inconsistências encontradas nas análises foram discutidas e resolvidas em consenso ou envolvendo uma terceira avaliadora. As avaliadoras foram submetidas a treinamento prévio para o uso do IQ COSAN.

A análise dos cardápios foi realizada utilizando a ferramenta IQ COSAN, planilha elaborada na *Microsoft Excel* e desenvolvida pela COSAN do FNDE, para cardápios do PNAE que são elaborados segundo preconizado na resolução CD/FNDE nº 06 de 2020. A versão utilizada foi a de uso exclusivo para alimentação escolar de creches. (FNDE, 2021a)

Os cardápios foram analisados considerando os componentes da avaliação diária e semanal. A avaliação diária é estabelecida pela presença de cinco grupos de alimentos, sendo: “frutas *in natura*”, “leite e derivados”, “legumes e verduras”, “cereais e tubérculos”, “feijões” e “carnes e ovos”. Também é computado a presença de “alimentos ultraprocessados”, “proibidos” e “doces”. A referência de pontuação em cada categoria é de cinco pontos, sendo 1 ponto para cada dia da semana. A presença de alimentos ultraprocessados, “proibidos” e “preparações doces” impede a pontuação na avaliação diária da ferramenta. A ausência desses itens, por outro lado, acrescenta 1 ponto por dia, contribuindo positivamente para a análise. (Figura 1)

Figura 1 - Captura de tela dos Componentes de Avaliação Diária do IQ COSAN

COMPONENTES DE AVALIAÇÃO DIÁRIA		Ref	Seg	Ter	Qua	Quin	Sex	Result
Alimentos in natura ou minimamente processados	Presença de frutas <i>in natura</i>	1	1	1	1	1	1	5
	Presença de alimentos do grupo de leite e derivados	1	1	1	1	1	1	5
	Presença de alimentos do grupo dos legumes e verduras	1	1	1	1	1	1	5
	Presença de alimentos do grupo de cereais, raízes e tubérculos	1	1	1	1	1	1	5
	Presença de alimentos grupos dos feijões	1	1	1	1	1	1	5
	Presença de alimentos do grupo de carnes e ovos	1	1	1	1	1	1	5
Alimentos ultraprocessados, proibidos, açúcar, mel e adoçante	Ausência de alimentos ultraprocessados	1	1	1	1	1	1	5
	Ausência de alimentos proibidos	1	1	1	1	1	1	5
	Ausência de açúcar, mel e /ou adoçante	1	1	1	1	1	1	5
PONTUAÇÃO								45

Fonte: Extraído da Ferramenta IQ COSAN - FNDE, 2021a

A avaliação semanal, cuja classificação é baseada na frequência dos grupos alimentares presentes no cardápio, é subdividida em seis categorias: “frutas *in natura*”, “legumes e verduras”, “alimentos fontes de ferro heme”, “alimentos fontes de vitamina A”, “alimentos da sociobiodiversidade” e “alimentos regionais”. Caso o cardápio atenda ao mínimo estabelecido para cada parâmetro, sendo este determinado pelo tipo de período (parcial ou integral), receberá 5 pontos (Figura 2). Em relação às frutas, estas devem ser servidas *in natura* para serem contabilizadas, não sendo computada quando ofertadas na forma de sucos, vitaminas, papas e outras preparações.

Os alimentos ultraprocessados e proibidos integram a análise semanal, e a presença de ao menos um item desse grupo resulta na dedução de 20 pontos da pontuação total do IQ COSAN (Figura 2).

Figura 2 - Captura de tela dos componentes de Avaliação Semanal do IQ COSAN

COMPONENTES DE AVALIAÇÃO SEMANAL				Result
		Período parcial	Período integral	
Alimentos in natura ou minimamente processados	Frutas <i>in natura</i>	mínimo 2 dias/semana	mínimo 4 dias/semana	5
	Legumes e verduras	mínimo 3 dias/semana	mínimo 5 dias/semana	5
	Alimentos fontes de ferro heme	mínimo 4 dias/semana	mínimo 4 dias/semana	5
	Alimentos fontes de vitamina A	mínimo 3 dias/semana	mínimo 3 dias/semana	5
	Alimentos da sociobiodiversidade			5
	Alimentos regionais			5
Alimentos processados	Biscoito, bolacha, pão ou bolo sem açúcar, mel e/ou adoçante	máx 3x/semana	máx 7x/semana	5
Alimentos ultraprocessados, proibidos, açúcar, mel e/ou adoçante				
Diversidade do cardápio		2 refs/dia ou 30% NND*	3 refs/dia ou 70% NND*	15
		● 40		
PONTUAÇÃO FINAL DA SEMANA				95

Fonte: Extraído da Ferramenta IQ COSAN - FNDE, 2021a

Legenda: NND* = Necessidades Nutricionais Diárias; refs = refeições

A diversidade do cardápio é analisada baseando-se na contagem semanal da presença dos alimentos no cardápio. São contabilizados todos os alimentos do grupo de alimentos *in natura*, minimamente processados e processados, uma única vez na semana. No caso das frutas, por exemplo, a oferta de cada será realizada uma única vez na semana mesmo que se repita em outros dias. De forma análoga o grupo dos feijões que contabilizará cada variedade do feijão. O grupo de alimentos ultraprocessados não é contabilizado.

A ferramenta pontua em 15 pontos quando classificada adequada; em 7 pontos quando classificada precisa de melhoras, e 0 (zero) pontos quando inadequada. Na figura 3 é possível verificar a quantidade de alimentos diferentes segundo o número de refeições servidas e/ou percentual de necessidades nutricionais diárias para classificação do cardápio quanto a diversidade.

Figura 3 - Diversidade dos cardápios segundo o número de refeições servidas/percentual de necessidades nutricionais diárias:

<i>Diversidade cardápios 2 refs/dia ou 30% NND*</i>
Adequada (14 alimentos diferentes ou mais)
Precisa de melhoras (09 a 13 alimentos diferentes)

Inadequado (até 8 alimentos diferentes)

Diversidade cardápios 3 refs/dia ou 70% NND*

Adequada (23 alimentos diferentes ou mais)

Precisa de melhoras (15 a 22 alimentos diferentes)

Inadequado (até 14 alimentos diferentes)

Fonte: Instrutivo para utilização do IQ COSAN - Modalidade Creche - FNDE, 2021

Legenda: refs = refeição

NND* = *Necessidades Nutricionais Diárias*

5.6- ALIMENTOS REGIONAIS E DA SOCIOBIODIVERSIDADE:

A identificação dos aspectos relacionados à valorização dos alimentos regionais e da sociobiodiversidade no cardápio de creche fundamentou a avaliação dos itens presentes nos cardápios, utilizando a ferramenta IQ COSAN. Os alimentos foram, então, identificados como "alimentos regionais", conforme a classificação apresentada na segunda edição do livro *Alimentos Regionais Brasileiros*, desenvolvido pelo Ministério da Saúde, e como "alimentos da sociobiodiversidade", segundo os itens listados na Portaria Interministerial MAPA/MMA nº 10, de 21 de julho de 2021 (BRASIL, 2015b; BRASIL, 2021).

5.7 - ALIMENTOS FONTES DE VITAMINA A:

A identificação e o registro dos alimentos fontes de vitamina A foram conduzidos por meio da ferramenta de análise de cardápios, utilizando como referência a relação de alimentos específica disponibilizada pelo IQ COSAN (FNDE, 2021). Os alimentos listados englobam tanto os de origem animal quanto os de origem vegetal, abrangendo frutas amarelo-alaranjadas, vegetais folhosos verdes, vegetais amarelos e algumas frutas oleaginosas. Entre os de origem vegetal, destacam-se abóbora, batata-doce, beldroega, bortalha, buriti, caju, caqui, cenoura, chicória, couve, espinafre, mamão, manga, mostarda, pequi, pupunha e taioba. Quanto aos de origem animal, a ferramenta menciona fígado e ovos. (FNDE,2021)

5.8 - ALIMENTOS PROIBIDOS E ULTRAPROCESSADOS:

A identificação dos alimentos proibidos e limitados, conforme estabelecido pela resolução que normatiza o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), foi realizada por meio da consulta à ferramenta IQ COSAN. A análise concentrou-se na aba "Exemplo de Alimentos", que apresenta a descrição detalhada dos diferentes grupos alimentares.

Essa seção da ferramenta contempla a categorização de ingredientes culinários, alimentos in natura e minimamente processados, alimentos processados, alimentos ultraprocessados e alimentos proibidos, além daqueles considerados exceções à classificação de alimentos proibidos. Essa abordagem permitiu a padronização da análise e a verificação do enquadramento dos alimentos presentes nos cardápios em relação às diretrizes estabelecidas pelo PNAE.

O quadro contendo a lista detalhada dos alimentos ultraprocessados e proibidos descritos na ferramenta encontra-se no Anexo 01, fornecendo um referencial para a verificação da conformidade dos cardápios avaliados (FNDE, 2023).

5.9 – ANÁLISE ESTATÍSTICA E APRESENTAÇÃO DOS DADOS:

Os cardápios foram analisados pelo método IQ COSAN por semana e foi obtida a média das 4 semanas analisadas, configurando um mês de cardápio para cada um dos 33 municípios. Desse modo, a ferramenta realiza uma média da pontuação dentre as categorias analisadas. Por fim, o cardápio é classificado nos escores em três categorias: Inadequado (entre 0 e 45,9 pontos), Precisa de melhoras (entre 46 a 75,9 pontos) e Adequado (entre 76 a 95 pontos) (Figura 4).

Figura 4 - Captura de tela da Pontuação Final do IQ COSAN



A captura de tela mostra uma tabela com duas seções de avaliação mensal. A primeira seção, intitulada 'AVALIAÇÃO MENSAL (cardápios 5 semanas)', apresenta pontuações de 95 para cada uma das cinco semanas e uma pontuação final de 95. A segunda seção, intitulada 'AVALIAÇÃO MENSAL (cardápios 4 semanas)', apresenta pontuações de 95 para cada uma das quatro semanas e uma pontuação final de 95. As células de pontuação são destacadas em verde.

PONTUAÇÃO FINAL DA SEMANA	
AVALIAÇÃO MENSAL (cardápios 5 semanas)	
Semana 1	95
Semana 2	95
Semana 3	95
Semana 4	95
Semana 5	95
Pontuação	95
AVALIAÇÃO MENSAL (cardápios 4 semanas)	
Semana 1	95
Semana 2	95
Semana 3	95
Semana 4	95
Pontuação	95

Fonte: Extraído da Ferramenta IQ COSAN - FNDE, 2021a

A pontuação relativa aos componentes de avaliação diária, aos componentes de avaliação semanal e ao total da semana foi calculada a partir da média aritmética dos resultados obtidos nas análises realizadas, de forma independente, por duas pesquisadoras. Essas análises seguiram a aplicação do método IQ COSAN para a avaliação dos cardápios. Com base nesses resultados, elaborou-se a tabela final de pontuação.

Para a análise dos resultados de qualidade dos cardápios do IQ COSAN, dos alimentos fontes de vitamina A, alimentos regionais, alimentos da sociobiodiversidade e alimentos ultraprocessados foi realizada a estatística descritiva de frequência da adequação dos cardápios e da frequência de oferta dos alimentos fontes de vitamina A, regionais, da sociobiodiversidade e ultraprocessados contidos nos cardápios.

Ainda para a apresentação dos dados dos grupos de "alimentos fontes de vitamina A", "alimentos regionais", da "sociobiodiversidade" e "ultraprocessados e proibidos" foram realizados com base em sua frequência semanal de oferta, sendo apresentados neste estudo por meio do recurso Nuvem de Palavras, desenvolvido na plataforma *Wordart* (Wordart, 2024). A nuvem de palavras consiste em uma representação visual da frequência com que os termos aparecem em um texto ou documento.

Esse recurso funciona como uma ferramenta de análise, permitindo identificar a relevância de palavras dentro de um contexto específico. O objetivo principal dessa técnica é oferecer uma visualização clara e intuitiva da distribuição das palavras no material analisado. A observação da nuvem possibilita a identificação dos termos mais frequentes, que ganham maior destaque na representação gráfica. Essa forma de apresentação facilita a compreensão da relevância e da importância de determinados elementos no contexto avaliado.

As palavras com maior frequência são exibidas em tamanhos maiores, enquanto as de menor frequência aparecem em tamanhos reduzidos, garantindo uma diferenciação visual que auxilia na análise. Esse recurso Nuvem de Palavras serve como ferramenta de apoio ao processamento de dados na pesquisa qualitativa (VILELA et al, 2020).

5.10 - PRODUTO TÉCNICO: FORMAÇÃO PARA NUTRICIONISTAS DO PNAE

Como parte dos requisitos para obtenção do título de mestre no mestrado profissional, foi desenvolvido um produto técnico sob a forma de curso de formação remota voltado a nutricionistas atuantes no Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) dos 92 municípios do Estado do Rio de Janeiro. A iniciativa visou ampliar o alcance dos resultados obtidos pela pesquisa que analisou cardápios de creches de 33 municípios fluminenses por meio do método IQ COSAN, e promover qualificação técnica dos profissionais responsáveis pela alimentação escolar.

5.10.1 - OBJETIVO DA FORMAÇÃO:

A formação teve por objetivo:

- Apresentar os achados da pesquisa de dissertação realizada;
- Estimular a reflexão sobre os cardápios no âmbito do PNAE;
- Capacitar os profissionais quanto à aplicação dos critérios alimentares e legais da Resolução CD/FNDE nº 06/2020;
- Fortalecer a atuação técnica dos nutricionistas na elaboração e avaliação dos cardápios destinados à educação infantil.

5.10.2 - ESTRUTURA E METODOLOGIA:

A formação foi realizada de maneira remota nos dias 5 e 12 de junho de 2025, com duração de 2 horas em cada encontro, totalizando 4 horas de atividade formativa. Utilizou-se a plataforma Google Meet, acessada via e-mail institucional da universidade, o que permitiu a condução das atividades sem limitações técnicas ou custos adicionais.

A metodologia combinou exposição dialogada, palestra de devolutiva dos resultados do estudo, análise crítica de cardápios, e oficina interativa para discussão e aplicação prática dos critérios alimentares. O curso foi estruturado em dois módulos:

Quadro 01 - Descrição dos módulos de capacitação ofertados aos nutricionistas, segundo tema, data e participação:

<i>Módulo</i>	<i>Tema Abordado</i>	<i>Data</i>	<i>Participante</i>
I	Apresentação dos resultados da Pesquisa (Análise dos cardápios de Creche)	05/06/2025	47 nutricionistas
II	Estudo das diretrizes alimentares e oficina interativa sobre Resolução CD/FNDE nº 06/2020	12/06/2025	34 nutricionistas

Fonte: Elaborado pela autora

5.10.3 - DIVULGAÇÃO E PARTICIPAÇÃO:

A formação foi amplamente divulgada por canais institucionais, redes profissionais e contatos entre nutricionistas escolares. A iniciativa obteve participação expressiva nos dois dias de curso, demonstrando o interesse e a relevância do tema para os profissionais envolvidos com a alimentação infantil no estado.

5.10.4 - CONTRIBUIÇÕES DO PRODUTO TÉCNICO:

Este produto técnico representa uma interface entre pesquisa científica e prática profissional, proporcionando devolutiva aos municípios participantes do estudo e ampliando o impacto da dissertação para outras localidades do Estado. A formação ofereceu subsídios para o aprimoramento dos cardápios escolares na creche, contribuindo para a efetividade das diretrizes do PNAE e a promoção da alimentação adequada e saudável em creches públicas.

6 - RESULTADOS E DISCUSSÃO:

O Estado do Rio de Janeiro é formado por 92 municípios (IBGE, 2017). No presente estudo, foram inicialmente coletados cardápios de creches de 46 municípios. Após a aplicação dos critérios metodológicos estabelecidos, permaneceram para análise 33 cardápios mensais provenientes de 33 municípios fluminenses. Assim, a amostra final representou aproximadamente um terço do total de municípios do estado.

A amostra contemplou municípios de todas as cinco regiões geográficas intermediárias do Estado do Rio de Janeiro, distribuídos percentualmente da seguinte forma: 30,3% (n=10) na região intermediária do Rio de Janeiro, 15,2% (n=5) na região intermediária Volta Redonda-Barra Mansa, 24,2% (n=8) na região intermediária Petrópolis, 21,2% (n=7) na região intermediária Campos dos Goytacazes e 9,1% (n=3) na região intermediária Macaé-Rio das Ostras (Tabela 1).

Tabela 1 - Número e percentual de municípios da amostra, por região intermediária do Estado do Rio de Janeiro:

Regiões Intermediárias do Estado do Rio de Janeiro	Número de municípios da amostra	Percentual de municípios atendidos na região
Rio de Janeiro (p= 26)	10	30,3%
Volta Redonda – Barra Mansa (p=17)	5	15,2%
Petrópolis (p=19)	8	24,2%
Campos dos Goytacazes (p=18)	7	21,2%
Macaé – Rio das Ostras (p=12)	3	9,1%

Fonte: Elaborado pela autora; Legenda: p= número de municípios pertencentes em cada região.

A amostra abrangeu um total de 1.511 creches atendidas pelo PNAE, contemplando 129.295 crianças, o que corresponde a 64,3% do total de crianças matriculadas em creches atendidas pelo programa no Estado do Rio de Janeiro (FNDE, 2023).

A Tabela 2 apresenta a análise qualitativa dos cardápios realizada por meio da ferramenta IQ COSAN, considerando os componentes de avaliação diária e semanal. Os dados expostos na tabela correspondem à pontuação média dos componentes avaliados nos cardápios mensais de 33 municípios do estado do Rio de Janeiro, seguindo o modelo proposto pelo IQ COSAN 2021 para creches.

Tabela 2 – Pontuação e Classificação dos cardápios de creches de 33 municípios avaliados pelo IQ COSAN creche:

Municípios	Pontuação dos componentes de avaliação diária		Pontuação dos componentes de avaliação semanal										Média da pontuação Final da Semana (máx. 95)	Classificação
	Alimentos in natura e minimamente processados (máx. 30)	Alimentos processados, proibidos, açúcar, mel e adoçante (máx. 15)	Frutas in natura (máx. 5)	Legumes e verduras (máx. 5)	Ferro heme (máx. 5)	Vitamina A (máx. 5)	Sociobio diversidade (máx. 5)	Regionais (máx. 5)	Oferta biscoito, bolacha, pão (máx. 5)	Alimentos ultraprocessados açúcar, mel, adoçante (máx. 0)	Diversidade do Cardápio (máx.15)			
Região Intermediária - Rio de Janeiro														
M1	26,75	15	5	5	5	5	3,75	5	3,75	0	15	89,25	Adequado	
M2	30	10	5	5	5	5	5	5	5	-20	15	70,00	Precisa de Melhoras	
M3	30	2,5	5	5	5	5	2,5	5	5	-20	15	60,00	Precisa de Melhoras	
M4	27,75	15	5	5	5	3,75	3,75	5	5	0	15	90,25	Adequado	
M5	28,5	4,5	2,5	5	5	5	5	5	5	-20	15	60,50	Precisa de Melhoras	
M6	29,5	7,75	5	5	5	5	2,5	5	5	-20	15	64,75	Precisa de Melhoras	
M7	27,5	12	2,5	5	5	5	3,75	5	5	-20	15	65,75	Precisa de Melhoras	
M8	30	15	5	5	5	5	5	5	5	0	15	95,00	Adequado	
M9	25,5	5	5	5	5	3,75	5	5	0	-20	15	54,25	Precisa de Melhoras	
M10	28	15	5	5	5	5	5	5	5	0	15	93,00	Adequado	
Região Intermediária - Volta Redonda - Barra Mansa														
M11	30	4	5	5	5	5	5	5	5	-20	15	64,00	Precisa de Melhoras	
M12	26,25	8	1,25	5	5	5	3,75	5	5	-20	15	59,25	Precisa de Melhoras	
M13	26,5	6	5	5	5	5	3,75	2,5	5	-20	15	58,75	Precisa de Melhoras	
M14	30	13	5	5	5	5	5	5	5	-20	15	73,00	Precisa de Melhoras	
M15	28,5	4	3,75	5	5	5	5	5	5	-20	15	61,25	Precisa de Melhoras	
Região Intermediária – Petrópolis														
M16	30	7,5	5	5	5	5	2,5	5	5	-20	15	65,00	Precisa de Melhoras	
M17	27,25	9,25	5	5	5	5	1,25	5	5	-20	7	54,75	Precisa de Melhoras	
M18	29,75	15	5	5	5	5	5	5	3,75	0	15	93,50	Adequado	
M19	30	15	5	5	5	5	1,25	5	5	0	15	91,25	Adequado	
M20	29	15	5	5	5	5	5	5	5	0	15	94,00	Adequado	
M21	27,25	8,25	5	3,75	5	5	5	5	0	-20	15	59,25	Precisa de Melhoras	
M22	30	1,25	5	5	5	5	3,75	5	5	-20	15	64,63	Precisa de Melhoras	
M23	28	7	5	5	5	5	1,25	5	5	-20	15	61,25	Precisa de Melhoras	

Tabela 2 – Pontuação e Classificação dos cardápios de creches de 33 municípios avaliados pelo IQ COSAN creche: (continuação)

Região Intermediária - Campo dos Goytacazes													
M24	27,25	5	0	5	5	5	5	5	5	-20	15	57,25	Precisa de Melhoras
M25	28,75	6	5	5	5	3,75	2,5	5	5	-20	15	61,00	Precisa de Melhoras
M26	28	5	5	0	5	3,75	1,25	3,75	5	-20	9	45,75	Inadequado
M27	29,75	5	5	5	5	5	3,75	5	5	-20	15	63,50	Precisa de Melhoras
M28	21,5	10,5	5	5	5	5	5	5	5	-20	15	62,00	Precisa de Melhoras
M29	28	5	0	5	5	5	2,5	5	5	-20	15	55,50	Precisa de Melhoras
M30	28,75	15	3,75	5	5	5	3,75	5	5	0	3,75	79,50	Adequado
Região Intermediária – Rio das Ostras – Cabo Frio													
M31	25,5	6,25	0	5	5	5	2,5	5	5	-20	15	54,25	Precisa de Melhoras
M32	29	15	5	5	5	5	5	5	5	0	15	94,00	Adequado
M33	29	13,5	5	5	5	5	3,75	5	5	-10	15	81,25	Adequado

Fonte: Elaborado pela autora

Legenda: VR = valor de referência em pontos; Classificações dos cardápios avaliados pelo IQ COSAN – “Adequado”: 76 a 95 pontos; “Precisa de melhoras”: 46 a 75,9 pontos; “Inadequado”: 0 a 45,9 pontos.

6.1 - COMPONENTES DA AVALIAÇÃO DIÁRIA:

Os dados referentes a análise dos componentes de avaliação diária estão expressos na Tabela 2. Os grupos compostos por alimentos *in natura* e minimamente processados registraram pontuação máxima de 30 pontos em 24% (n=8) dos cardápios analisados. Em relação aos alimentos classificados como “ultraprocessados, proibidos e doces”, 27% (n=9) dos cardápios analisados pontuaram a máxima de 15 pontos, por não ter esses alimentos ofertados no cardápio.

A análise dos componentes diários evidenciou uma variedade, principalmente dos alimentos *in natura* e minimamente processados como cereais e tubérculos, feijões, verduras e legumes, frutas *in natura*, leite e derivados, carnes e ovos. No entanto, a oferta desses alimentos não ocorreu diariamente na maioria dos cardápios analisados. Importante destacar que a resolução CD/FNDE nº 06 de 2020 preconiza a oferta de alimentos *in natura* e minimamente processados, bem como o Guia Alimentar para crianças brasileiras menores de 2 anos que recomenda uma alimentação adequada e saudável, com incentivo de uma alimentação variada, consumo de alimentos *in natura* e minimamente processados (BRASIL, 2019; BRASIL, 2020).

A oferta diária destes grupos alimentares, nos cardápios planejados, reflete a qualidade da alimentação escolar. Essa afirmação é corroborada por um estudo conduzido com especialistas na área de alimentação escolar, que registrou a percepção desses profissionais sobre os critérios que definem um cardápio saudável no contexto escolar. O consenso alcançado reforça que a presença de alimentos frescos como frutas, vegetais, carne, ovos, laticínios, feijões e grãos, deve ser garantida para promoção da alimentação saudável no ambiente escolar. (CAMARGO et al, 2016).

6.2 - COMPONENTES DA AVALIAÇÃO SEMANAL:

Os componentes de avaliação semanal apresentados na Tabela 2 abrangem a análise da oferta semanal adequada, conforme estabelecido pelas diretrizes do PNAE. Foram avaliados itens como frutas *in natura*, legumes e verduras, alimentos fontes de ferro heme, alimentos fontes de vitamina A, alimentos da sociobiodiversidade,

alimentos regionais, alimentos ultraprocessados e proibidos, além da diversidade do cardápio.

6.2.1 - FRUTAS, LEGUMES E VERDURAS:

A recomendação da resolução do PNAE para o grupo de frutas *in natura* estabelece uma oferta mínima de dois dias por semana para o período parcial de creche e de quatro dias por semana para o período integral. Em relação ao grupo de legumes e verduras, o mínimo recomendado é de três dias por semana para o período parcial e quatro dias por semana para o período integral.

Os resultados do estudo evidenciaram que o grupo de frutas *in natura* apresentou oferta adequada em 76% dos cardápios mensais das creches apresentadas, atendendo ao mínimo recomendado na resolução. Em relação ao grupo de legumes e verduras, observou-se uma maior adequação na oferta, com 94% dos municípios alcançando o mínimo exigido.

A análise semanal da oferta de frutas *in natura* evidenciou que parte dos cardápios avaliados não atendeu às recomendações estabelecidas pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). Apesar de incluírem frutas, os cardápios apresentaram essas opções na forma de preparações, como sucos e vitaminas. Dados de um estudo realizado com o programa de alimentação escolar de Governador Valadares reforçam essa observação. Naquele contexto, embora a oferta de frutas estivesse em conformidade com a legislação, a ferramenta IQ COSAN classificou esse quesito como inadequado devido ao fato de as frutas serem disponibilizadas na forma de papa ou vitamina para crianças da educação infantil (OLIVEIRA et al, 2019). Cabe ressaltar que a resolução do PNAE não considera a oferta de suco e outras preparações que contenham fruta como oferta de fruta, quando determina a oferta mínima de frutas de 2 porções para período parcial de creche e 4 porções para período integral da creche. (BRASIL, 2020)

Outro estudo conduzido com a análise de cardápios planejados para creches de entidades executoras do PNAE, em municípios da região Sudeste do Brasil, demonstrou que a oferta de frutas *in natura* prevaleceu em relação à oferta de sucos, presentes em 68,3% dos cardápios. Dentre os sucos identificados, 48,2%

correspondiam a suco natural de frutas, 6,3% eram sucos concentrados ou industrializados, enquanto 45,2% não apresentavam especificação quanto ao tipo ofertado (SOUZA & CASTRO, 2020). A oferta de frutas in natura destaca-se por ser uma excelente fonte de fibras, vitaminas, minerais e compostos bioativos, além de promover maior saciedade quando comparada a sucos. Nos sucos, grande parte das fibras e demais nutrientes é perdida durante o preparo, o que reduz seu valor nutricional (BRASIL, 2014). Essa relevância é reforçada pelo instrumento IQ COSAN, que atribui pontuação exclusivamente às frutas ofertadas em sua forma natural.

A inclusão de sucos e vitaminas nas preparações dos cardápios requer atenção especial, pois além de não garantirem os benefícios completos das frutas *in natura*, essas preparações frequentemente incluem a adição de açúcar, prática atualmente proibida pela legislação vigente do PNAE. Para que essas opções permaneçam nos cardápios, será necessária sua reformulação, de modo a atender às diretrizes atuais e preservar a qualidade nutricional das refeições ofertadas (BRASIL, 2020).

Alguns cardápios apresentaram descrições genéricas para frutas utilizadas em preparações, como "frutas", "frutas da safra/época" e "salada de frutas". Essa forma de descrição inviabilizou a identificação precisa de frutas que poderiam pontuar como alimentos fontes de vitamina A, alimentos regionais ou da biodiversidade. Essa ausência de especificidade nos cardápios compromete não apenas a avaliação adequada, mas também a valorização de alimentos de maior relevância nutricional e cultural.

Em relação aos legumes e verduras, a oferta apresentou adequação em 94% dos cardápios mensais, conforme a normativa vigente do PNAE. Embora expressivo, o percentual reforça que ainda há cardápios que necessitam de ajustes para alcançar a total conformidade com as recomendações estabelecidas para esse grupo de alimentos. (BRASIL, 2020)

A pesquisa conduzida por SOUZA & CASTRO (2020) sobre cardápios de creches vinculadas ao PNAE em todo o território brasileiro revelou resultados positivos quanto à oferta de legumes e verduras. Tanto a presença desses alimentos quanto a frequência média semanal nos cardápios foram consideradas adequadas, atingindo uma média de 4,3 dias por semana. A região Sudeste destacou-se com uma frequência média de cinco dias semanais, o que corrobora com os achados deste estudo. A análise dos cardápios revelou que 94% apresentaram oferta adequada

desse grupo de alimentos, respeitando a recomendação de três vezes por semana para creches em período parcial e quatro vezes por semana para creches em período integral.

A frequência de frutas, legumes e verduras é um dos principais parâmetros avaliados pelo IQ COSAN para aferir a qualidade dos cardápios escolares. O aumento da oferta desses alimentos pode se configurar como uma estratégia eficaz para melhorar os cardápios analisados. Além disso, tal incremento contribui para o fortalecimento das compras da agricultura familiar, aumenta a disponibilidade de alimentos ricos em vitamina A, melhora a classificação em quesitos relacionados à variedade alimentar e reduz a presença de doces e alimentos ultraprocessados nas refeições.

6.2.2 - ALIMENTOS FONTES DE FERRO HEME:

A adequação da oferta de alimentos fontes de ferro heme nos cardápios analisados foi confirmada, atendendo à recomendação mínima de quatro dias por semana, conforme estabelecido pela resolução CD/FNDE nº 06/2020. Todos os cardápios avaliados cumpriram esse critério, demonstrando conformidade com as diretrizes do PNAE e reforçando a importância do planejamento alimentar para a promoção da saúde infantil.

Resultados obtidos em estudo realizado na cidade de Belo Horizonte/MG, com escolas infantis da rede privada de ensino, indicaram que a oferta de ferro nos cardápios destinados a crianças de dois anos estava abaixo do recomendado pelo PNAE. A pesquisa incluiu a pesagem das porções oferecidas e das sobras alimentares, permitindo uma análise mais detalhada da ingestão real desse nutriente (AMORIM, 2019). Esse achado reforça a necessidade de se considerar não apenas a oferta dos alimentos fontes de ferro, mas também a adequação das quantidades servidas e consumidas.

Embora a inclusão de alimentos fontes de ferro no planejamento alimentar seja o primeiro passo para o alcance das recomendações nutricionais, a garantia de um aporte adequado de ferro depende de fatores adicionais, como a aceitação alimentar e a combinação com alimentos que favorecem a absorção do mineral.

6.2.3 - ALIMENTOS FONTES DE VITAMINA A:

A adequação da oferta de alimentos fontes de vitamina A nos cardápios analisados foi verificada conforme as diretrizes do PNAE, que estabelece a inclusão desses alimentos pelo menos três vezes por semana para a modalidade creche, independentemente do turno escolar. Os resultados indicaram que 88% dos cardápios mensais atenderam adequadamente essa recomendação, demonstrando conformidade com a normativa vigente.

A Figura 5 apresenta a frequência dos alimentos fontes de vitamina A identificados nos cardápios analisados, considerando aqueles ofertados pelo menos uma vez por semana. Entre os alimentos mais frequentemente registrados, a cenoura destacou-se com 123 registros ao longo das semanas analisadas, seguida pela abóbora (94 vezes), ovo (81 vezes), mamão (79 vezes), couve (59 vezes), batata-doce (55 vezes) e espinafre (48 vezes). Já o fígado, manga, taioba e chicória apresentaram frequência inferior a 20 registros. Esses resultados evidenciam a predominância de alguns alimentos específicos, resultando em uma oferta limitada de variedade dentro do grupo de alimentos fontes de vitamina A, o que pode contribuir para a monotonia alimentar.

Figura 5 - Frequência da oferta de alimentos classificados como “alimentos fontes de Vitamina A”



Fonte: elaborado pela autora

A ferramenta IQ COSAN avalia alimentos fontes de vitamina A considerando tanto aqueles de origem vegetal quanto os de origem animal. No grupo dos vegetais, são contempladas as frutas vermelho-alaranjadas, vegetais folhosos verdes, vegetais amarelos e algumas oleaginosas. Entre os alimentos de origem animal, destacam-se o fígado e o ovo, cuja frequência de oferta pode ser observada na Figura 5.

O Estudo Nacional de Alimentação e Nutrição Infantil (ENANI-2019) identificou prevalência nacional de deficiência de vitamina A de 6,0% (IC 95%: 5,2–6,9%) entre crianças brasileiras de 6 a 59 meses, valor que representa uma redução de aproximadamente 65% em relação ao observado pela Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde (PNDS-2006), quando a prevalência foi de 17,4%. Apesar desse avanço, persistem desigualdades regionais, com maiores prevalências no Centro-Oeste - 9,5%, Sul - 8,9% e Norte - 8,3%, e menores no Nordeste - 5,2% e Sudeste - 4,3% (UFRJ, 2021).

Considerando que o PNAE é uma política pública estruturante para a promoção da alimentação saudável e prevenção de deficiências nutricionais, a oferta regular de alimentos-fonte de vitamina A nos cardápios escolares, especialmente em creches, é estratégica para a manutenção e melhoria desses indicadores. No contexto deste estudo, a análise da frequência de alimentos fontes em vitamina A nos cardápios permite avaliar o potencial do programa em contribuir para a redução de deficiências e para a formação de hábitos alimentares saudáveis desde a infância.

6.2.4 - ALIMENTOS REGIONAIS E DA SOCIOBIODIVERSIDADE:

A ferramenta IQ COSAN considera adequada a oferta semanal única de alimentos regionais e de alimentos da sociobiodiversidade. Nesse contexto, 94% dos cardápios mensais analisados estão em conformidade quanto à oferta de alimentos regionais. Em contraste, 42% dos cardápios atendem ao critério de adequação para alimentos da sociobiodiversidade. Esses resultados indicam que, sob a perspectiva da metodologia utilizada, a maioria dos cardápios encontra-se adequada no que tange à inclusão de alimentos regionais, enquanto a oferta de alimentos da sociobiodiversidade permanece insatisfatória.

A presença de alimentos regionais foi verificada em 129 dos 132 cardápios semanais analisados. A identificação desses alimentos seguiu os critérios estabelecidos pela ferramenta IQ COSAN. A Figura 06 apresenta uma nuvem de palavras que evidencia a diversidade encontrada, totalizando dez tipos de alimentos distintos. A laranja apresentou a maior frequência de oferta, registrada 93 vezes nas semanas analisadas, seguida do inhame, com 67 registros semanais, e da abobrinha, com 52 registros. Os demais alimentos apresentaram baixa frequência semanal, destacando-se o agrião (21 vezes), a goiaba (19 vezes), o abacate (9 vezes), o repolho (5 vezes), a berinjela (5 vezes), o grão-de-bico (2 vezes) e o caqui (2 vezes).

Figura 06 - Frequência da oferta de alimentos classificados como “alimentos regionais”



Fonte: elaborado pela autora.

A identificação dos alimentos regionais pela ferramenta baseia-se naqueles descritos na segunda edição do livro *Alimentos Regionais Brasileiros*, publicado pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2015b). No entanto, a fim de verificar se os alimentos identificados neste estudo, são cultivados no território do Estado do Rio de Janeiro, foi realizada a consulta ao Relatório de Culturas do Sistema ASPA (Acompanhamento Sistemático da Produção Agrícola), emitido pela EMATER do Estado do Rio de Janeiro (EMATER, 2024). Assim, foi possível constatar que a laranja, destacada pela frequência nos cardápios analisados, ocupa a oitava posição no ranking de produção

agrícola estadual. Os demais alimentos descritos na nuvem de palavras (Figura 06) também fazem parte da produção estadual, com exceção do grão-de-bico. O repolho, embora menos frequente nos cardápios do que a laranja, encontra-se na décima posição no ranking de produção, enquanto a goiaba figura na vigésima posição (EMATER, 2024).

Ainda que os resultados indiquem compatibilidade entre os alimentos regionais identificados pelo instrumento e a produção agrícola estadual, a comprovação de que esses alimentos são adquiridos diretamente de produtores locais ou da agricultura familiar exige uma análise mais aprofundada. Para essa confirmação, seria necessário um estudo documental detalhado sobre os processos licitatórios de aquisição de alimentos destinados à alimentação escolar, bem como a análise das chamadas públicas para compra de produtos oriundos da agricultura familiar no âmbito do PNAE. Somente dessa maneira seria possível determinar a real origem dos alimentos adquiridos.

A assertividade da ferramenta de análise na identificação dos alimentos regionais não pode ser garantida, uma vez que a lista utilizada não reflete necessariamente os alimentos efetivamente produzidos, plantados ou cultivados no território onde se encontram as unidades escolares. A promoção de uma alimentação saudável, fundamentada no consumo de alimentos regionais, configura-se como um desafio, dada a ambiguidade em torno dos alimentos que representam a identidade local (ROSSETI et al., 2016). O nutricionista responsável técnico pelo PNAE deverá buscar conhecimento e informação para viabilizar sua aquisição e inclusão nos cardápios escolares.

A aquisição de alimentos regionais tem o potencial de associar o PNAE à sustentabilidade, promovendo a reconexão entre a produção local e consumo. Espera-se que a agricultura familiar esteja alinhada à oferta de alimentos regionais e nutricionalmente adequados (BRASIL, 2020). Além disso, a valorização de alimentos e preparações regionais reflete aspectos culturais, históricos, socioeconômicos e territoriais, tornando-se fundamental incentivar sua inclusão nos cardápios escolares (ROSSETI et al., 2016).

Os cardápios do PNAE devem valorizar os hábitos alimentares e a cultura alimentar da localidade, contemplando a diversidade agrícola da região (BRASIL, 2020). No entanto, as diretrizes do PNAE não estabelecem um percentual mínimo

para a oferta de alimentos regionais e da sociobiodiversidade nos cardápios escolares. Porém é vinculado o percentual mínimo de 30% dos recursos financeiros repassados às Entidades Executoras à compra de alimentos oriundos da agricultura familiar e o empreendedor familiar rural que respondem por grande parte dos alimentos regionais e da sociobiodiversidade (BRASIL,2009)

Na Figura 7 podemos observar os alimentos da sociobiodiversidade que foram identificados, sendo eles seis alimentos nos cardápios analisados. A mandioca destacou-se como o alimento mais frequente, registrada 67 vezes. O abacaxi foi registrado 22 vezes, seguido do maracujá (14 vezes), goiaba (11 vezes), taioba (10 vezes) e açaí (4 vezes).

Figura 07: Frequência da oferta de alimentos classificados como “alimentos da sociobiodiversidade”



Fonte: elaborado pela autora.

No que se refere aos alimentos da sociobiodiversidade, seis dos cinquenta listados no método de análise foram identificados nos cardápios analisados. A mandioca destacou-se entre os alimentos ofertados, resultado que está alinhado à expressiva produção desse item no Estado do Rio de Janeiro. O relatório de culturas do Sistema ASPA, emitido pela EMATER, aponta o aipim/mandioca como o segundo alimento mais produzido no estado (EMATER, 2024).

A produção de goiaba, maracujá e abacaxi também apresenta relevância no território fluminense. No entanto, alimentos como açaí e taioba não possuem registros de produção no Estado do Rio de Janeiro, conforme constatado no relatório ASPA da EMATER. Dessa forma, parte dos alimentos da sociobiodiversidade encontrados nos cardápios analisados corresponde à produção estadual, com exceção do açaí e da taioba, cuja ausência de cultivo foi verificada nos registros oficiais.

A biodiversidade brasileira representa um patrimônio alimentar valioso, composto por inúmeras espécies adequadas ao consumo humano. A interação entre comunidades e os recursos naturais fomenta processos de sociobiodiversidade que devem ser incentivados. Nesse contexto, a escola desempenha um papel estratégico na promoção desse conceito. A adequação dos cardápios escolares para incluir alimentos da sociobiodiversidade contribui para a valorização da diversidade de produtos, o fortalecimento da geração de renda e a promoção da sustentabilidade. Além disso, essa abordagem respeita e resgata a identidade cultural das comunidades, reafirmando a importância da alimentação como expressão do patrimônio sociocultural (BRITO et al., 2020).

A inserção de produtos da sociobiodiversidade na alimentação escolar possui o potencial de estimular a formação de cadeias produtivas associadas aos povos tradicionais e agricultores familiares. Esse processo não apenas valoriza práticas e saberes ancestrais, mas também assegura os direitos desses grupos, fortalecendo sua participação na economia local e garantindo maior diversidade alimentar no ambiente escolar (GIRARD et al., 2018).

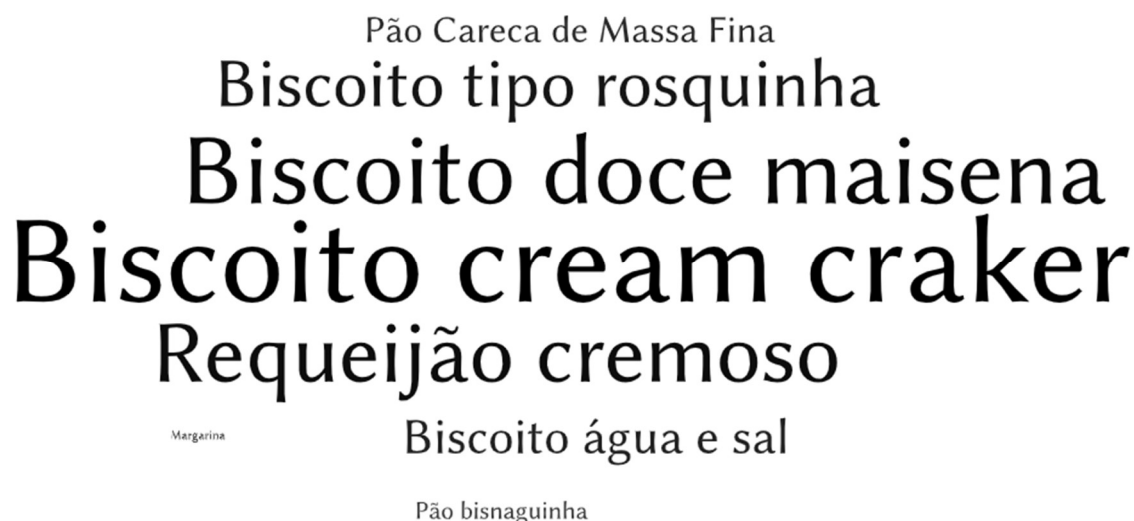
6.2.5 - Alimentos ultraprocessados e proibidos:

A presença de um único alimento pertencente ao grupo de ultraprocessados e proibidos nos cardápios analisados resulta em pontuação negativa na ferramenta IQ COSAN, acarretando a perda de 20 pontos na avaliação. A análise demonstrou que 27% dos cardápios mensais não continham alimentos desse grupo, evidenciando que a maioria ainda incluía itens classificados como proibidos e ultraprocessados.

A Figura 8 ilustra a frequência dos alimentos ultraprocessados identificados nos cardápios dos municípios analisados. A oferta de biscoitos e pães foi

predominante, com destaque para o cream cracker, presente em 20 vezes, seguido pelo biscoito maisena (16 vezes), requeijão (14 vezes), biscoito tipo rosquinha (11 vezes), biscoito tipo água e sal (11 vezes), pão careca (6 vezes), bisnaguinha (4 vezes) e margarina (2 vezes). A análise evidenciou que esses alimentos estavam concentrados principalmente nas pequenas refeições, como desjejum e lanche, sendo acompanhados por preparações como mingau, sucos, vitaminas e bolos.

Figura 8 - Frequência da oferta de alimentos classificados como “alimentos ultraprocessados”



Fonte: elaborado pela autora.

A falta de especificação sobre a adição de açúcar em alguns cardápios comprometeu a precisão da análise. Nas situações em que essa informação não estava descrita, as preparações foram automaticamente classificadas como contendo açúcar adicionado. A presença de biscoitos industrializados também influenciou negativamente a pontuação, tanto na avaliação diária quanto na semanal da ferramenta. Esses achados reforçam a necessidade de maior rigor no planejamento dos cardápios, sobretudo no cumprimento das diretrizes voltadas à redução da oferta de alimentos com adição de açúcar e produtos ultraprocessados nas refeições escolares (BRASIL, 2020).

Os resultados deste estudo apresentam semelhanças com a análise de cardápios escolares da rede pública do estado de São Paulo, realizada com a

ferramenta IQ COSAN. Neste estudo identificou uma oferta adequada de alimentos in natura e minimamente processados, porém também evidenciou a presença de itens classificados como ultraprocessados e proibidos (MENDES et al, 2020). A importância do ambiente escolar na formação dos hábitos alimentares infantis destaca a necessidade de cardápios que estimulem o consumo de alimentos saudáveis, garantindo uma alimentação equilibrada e alinhada às recomendações nutricionais (HORTA et al, 2019).

A oferta de alimentos ultraprocessados e proibidos nos cardápios analisados representa um fator preocupante, especialmente considerando que muitas crianças passam grande parte do dia nas instituições de ensino, realizando refeições fundamentais, como o desjejum e o almoço. A inclusão desses alimentos pode contribuir para o aumento dos índices de sobrepeso e obesidade infantil, intensificando um problema de saúde pública que demanda atenção e medidas preventivas eficazes (HENRIQUES et al, 2018).

6.3 - Diversidade dos cardápios:

A diversidade dos cardápios foi analisada com base na quantidade de alimentos não repetidos ao longo da semana avaliada. O critério utilizado para essa avaliação considerou a contagem dos alimentos presentes nos cardápios. A classificação adotada pela ferramenta estabelece 15 (quinze) pontos para cardápios considerados adequados, 7 (sete) pontos para aqueles que precisam de melhoras e 0 (zero) ponto para os classificados como inadequados, conforme apresentado na Figura 3. Entre os cardápios analisados, 91% (n=30) apresentaram uma diversidade adequada de alimentos. (Tabela 2)

A interferência da falta de detalhamento dos ingredientes utilizados nas preparações impactou a análise dos cardápios, evidenciada pelas denominações genéricas encontradas, como "frango ensopado com legumes", "carne ensopada com legumes", "sopa de carne e legumes", "sufê de legumes", "torta de legumes", "jardineira de legumes", "sopa de vegetais", "sopa de feijão", "vitamina", "suco da fruta da safra", além dos termos amplos "legume ou vegetal" e "fruta da época". O uso

dessas denominações comprometeu a identificação da real diversidade alimentar, interferindo na análise realizada pelo instrumento de análise.

A necessidade de detalhar os ingredientes das preparações presentes nos cardápios torna-se evidente para garantir maior transparência e qualidade das informações. As normas do programa de alimentação escolar estabelecem que os cardápios devem conter a identificação das preparações, bem como a descrição dos ingredientes que as compõem, possibilitando uma avaliação mais precisa da composição alimentar oferecida (BRASIL, 2020).

6.4 - Classificação final dos cardápios pelo IQ COSAN:

O IQ COSAN realiza a média da pontuação das semanas analisadas e classifica o cardápio mensal em três categorias: Inadequado (entre 0 a 45,9 pontos); Precisa de Melhoras (entre 46 a 75,9 pontos) e Adequado (entre 76 a 95 pontos). Com base nesse critério de classificação, 30% (n=10) dos cardápios foram considerados adequados, 67% (n=22) enquadram-se na categoria precisam de melhoras e 3% (n=1) foram classificados como inadequados.

A classificação dos cardápios por regiões no Estado do Rio de Janeiro revelou que a maioria das localidades se enquadrou na categoria Precisa de Melhoras. Na região intermediária do Rio de Janeiro, 60% (n=6) dos cardápios apresentaram essa classificação. O mesmo ocorreu em 100% (n=6) dos cardápios da região intermediária de Volta Redonda - Barra Mansa. Na região intermediária de Petrópolis, 62,5% (n=5) dos cardápios foram classificados como Precisa de Melhoras. Na região intermediária de Campo dos Goytacazes, 71,4% (n=5) dos cardápios receberam essa classificação, enquanto 14,3% (n=1) foram considerados inadequados. Já na região intermediária de Macaé - Rio das Ostras - Cabo Frio, 33,3% (n=1) dos cardápios foram enquadrados em Precisa de Melhoras. Esses dados evidenciam a necessidade de reformulação dos cardápios em grande parte das regiões analisadas.

Entre os 33 cardápios mensais analisados, 72,7% (n=24) tiveram uma dedução de 20 pontos na média final devido à presença de alimentos proibidos e ultraprocessados em pelo menos um dia da semana. Dentre esses 24 cardápios, 62,5% (n=15) seriam classificados como adequados caso não houvessem sofrido

essa penalização, evidenciando o impacto negativo da inclusão desses alimentos na avaliação final da qualidade dos cardápios.

Os cardápios analisados predominaram com a necessidade de melhoras. Embora os cardápios apresentem resultados positivos em relação à oferta de alimentos in natura e minimamente processados, com boa variedade e frequência considerada adequada, a inclusão de alimentos proibidos e/ou ultraprocessados, mesmo que apenas uma vez por semana, resulta em uma penalização de 20 pontos, conforme a metodologia da ferramenta IQ COSAN. Essa penalização reduz a pontuação total obtida, fazendo com que o cardápio seja classificado como "precisa de melhoras" devido à oferta desses alimentos. Assim, a simples exclusão desses alimentos do cardápio já permitiria que este atendesse às diretrizes estabelecidas pela legislação e fosse adequadamente pontuado, alcançando a classificação de "adequado" no instrumento. Esse resultado mostra a necessidade de ajuste dos cardápios de creches analisadas.

7 - CONCLUSÃO:

A avaliação do cardápio de creches de 33 municípios do Estado do Rio de Janeiro indicou que há um quantitativo relevante que necessita de melhorias. O aumento na oferta de alimentos *in natura* e minimamente processados irá contribuir positivamente na qualidade dos cardápios. Entretanto, segundo as recomendações da Resolução CD/FNDE 06 de 2020, a melhoria dos cardápios ocorrerá na exclusão de alimentos proibidos, preparações com açúcar e ultraprocessados. Os alimentos deste parâmetro foram identificados, em sua maioria, em pequenas refeições e sua retirada tem sido um dos desafios dos profissionais nutricionistas para atender a Resolução CD/FNDE nº 6 (FNDE, 2020).

Em relação a diversidade de alimentos e a frequência dos alimentos fontes, pelos critérios do IQ COSAN, a maioria dos municípios atingiu pontuações máximas. Entretanto, a análise específica da frequência destes parâmetros revelou que há concentração na escolha de alguns alimentos demonstrando uma limitação da ferramenta de análise. Além disso, estes parâmetros e o aumento da diversidade dos alimentos empregados no cardápio tem potencialidade para estimular a compra via agricultura familiar agregando saudabilidade aos cardápios para além de fatores nutricionais.

8 - BIBLIOGRAFIA

AMORIM, Maria Marta Amancio; LEITE, Ariana Cristina; SANTOS, Ingrid Martins dos; CONCEIÇÃO, Luci Aparecida; COELHO, Adriana Keller; SOUZA, Alessandra Hugo de. Adequação nutricional do almoço consumido por crianças em uma escola infantil de Belo Horizonte, Brasil. **Salud (i) Ciencia**, v.23, n.6, p.558-562, 2019.

BERY, B.G.; BAYER, B.S.; MACEDO, C.R. Influência do aleitamento materno no desenvolvimento cognitivo da criança: uma revisão integrativa, **Revista em Foco**, v. 17, n. 11, 2024.

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

BRASIL. Ministério da Saúde; Ministério da Educação. **Portaria Interministerial nº 1.010, de 8 de maio de 2006**. Institui as diretrizes para a promoção da alimentação saudável nas escolas de educação infantil, fundamental e nível médio das redes públicas e privadas, em âmbito nacional. Diário Oficial da República Federativa do Brasil: seção 1, Brasília, DF: 2006

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; Brasília, DF: 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Promoção da Saúde. **Guia alimentar para População Brasileira: Promovendo a Alimentação Saudável**, 2 edição, 1 reimpressão, Brasília, DF, 2014.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Saúde da criança: aleitamento materno e alimentação complementar. Brasília, DF; 2015. (Cadernos de Atenção Básica; nº 23)

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Alimentos Regionais Brasileiros**. 2º edição. Brasília - DF, 2015b.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Promoção da Saúde. **Guia alimentar para crianças brasileiras menores de 2 anos**, 1 edição, Brasília, DF, 2019. 265 p.

_____. Ministério da Educação. **Resolução CD/FNDE nº 06, 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. Conselho Deliberativo. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 12 de maio de 2020.

_____. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Portaria Interministerial MAPA/MMA nº 10, 21 de julho de 2021**. Institui lista de espécies nativas da sociobiodiversidade de valor alimentício, para fins de comercialização in natura ou de seus produtos derivados. Brasília, DF, 21 de julho de 2021

BRITO, Tayrine Parreira; ROCHA, Luiz Carlos Dias da; HIRATA, Aloísia Rodrigues; RAIMUNDO, Rogério Robis Fantí; GALVÃO, Livia Oliveira. A valorização da sociobiodiversidade na alimentação escolar. **Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, v.27, p. 1-13, 2020

BOAVENTURA, Priscila dos Santos; OLIVEIRA, Ana Carolina de; COSTA, Juliana de Jesus; MOREIRA, Patricia Vieira Pio; MATIAS, Andrea Carvalheiro Guerra; SPINELLI, Mônica Glória Neumann; ABREU, Edeli Simioni. Avaliação qualitativa de cardápios oferecidos em escolas de educação infantil da grande São Paulo. **Demetra** v.8, n.3, p.397-409, 2013

BORBA, Luciano de Souza; LIMA, Liliane Bezerra de; SILVA, Glauciane Valeska da; SALLES, Samuel Welton Eloy; BANDEIRA, Ana Rosa Galdino; LIMA, Salatiel Henrique Pereira. A importância do ferro no organismo humano: uma revisão integrativa da literatura. **Recheard, Society and Development** v.11, n.17, 2022

BUENO, Caroline Machado; POMBAL, Suellen dos Santos; PASSONI, Cynthia R. de Matos Silva; PERES, Andrea Pissatto. Promoção de segurança alimentar em um colégio estadual do município de Almirante Tamandaré/PR. **Cadernos da Escola de Saúde**, v.1, p. 21, 2017.

CAMARGO, Rafaella Guimarães Moraes; CAIVANO, Simone; BANDONI, Daniel Henrique; DOMENE, Semíramis Martins Álvares. Healthy eating at school: consensus among experts. **Revista de Nutrição**, v.29, n.6, p. 809-819, 2016

CANELLA, Daniela Silva; BANDEIRA, Luisette; OLIVEIRA, Michele Lessa; CASTRO, Solange; PEREIRA, Alessandra da Silva; BANDONI, Daniel Henrique; CASTRO, Inês Rugani Ribeiro. Atualização dos parâmetros de aquisição do Programa Nacional de Alimentação Escolar com base no Guia Alimentar para População Brasileira. **Caderno de Saúde Pública**, 37 sup. 1, 2021

CAMOZZI, Aída Bruna Quilici et al. Promoção da Alimentação Saudável na Escola: realidade ou utopia? **Caderno Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 23, n.1, p. 33-7, 2015

CORRÊA, Rezende JL; DE MEDEIROS, FRAZÃO, Duarte MC; MELO, GRDAE; DOS SANTOS LC, Toral N. Diretrizes dietéticas baseadas em alimentos para crianças e adolescentes. *Public Health*, 2022 .

COSTA, Sarah Evelyn Porto; MENDONÇA, Karina Aragão Nobre. Avaliação qualitativa de cardápios oferecidos para pré-escolares de creches do Distrito Federal. **Universitas: Ciência da Saúde**, Brasília, v.10, n.1, p.33-40, jan-jun.2012.

DANTAS, Rafaela Ramos; SILVA, Gisélia Alves Pontes da. O papel do ambiente obesogênico e dos estilos de vida parentais no comportamento alimentar infantil. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 37, n.3, p. 363-371, 2019

DEWEY, Kathryn G et al. Development of Food Pattern Recommendations for Infants and Toddlers 6–24 Months of Age to Support the Dietary Guidelines for Americans, 2020–2025. **The journal of nutrition**, [s. l.], v. 151, ed. 10, p. 3113–3124, 30 jun. 2021.

DIEZ-GARCIA, Rosa Wanda. Reflexos da globalização na cultura alimentar: considerações sobre as mudanças na alimentação urbana. **Revista Nutrição**, Campinas; 16 (4): 483-492, out/dez,2003.

FNDE. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Ferramenta IQ COSAN para Creche. Brasília, DF 2021a https://www.gov.br/fnde/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/pnae/manuais-e-cartilhas/IQCosav3_web.pdf

FNDE. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Instrutivo para utilização do Índice de Qualidade de Cardápios da Coordenação de Segurança Alimentar e Nutricional - Modalidade Creche. Brasília, DF 2021b

FNDE. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Manual Nutricionistas do PNAE - Planejamento de Cardápios para a Alimentação Escolar. Brasília, DF, 2022 Disponível em: https://www.gov.br/fnde/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/pnae/manuais-e-cartilhas/MANUAL_V8.pdf Acesso em: 18 de dezembro de 2024

FNDE. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Censo Escolar de 2023. Brasília, 2023. Disponível em: <https://www.fnde.gov.br/caeweb/publico/relatorioDelegacaoEstadual.do>. Acesso em: 18 de dezembro de 2024

Giesta, Juliana Mariante et al. Fatores associados à introdução precoce de alimentos ultraprocessados na alimentação de crianças menores de dois anos. **Ciência & Saúde Coletiva** [online]. v. 24, n. 7 [Acessado 27 Março 2025] , pp. 2387-2397. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1413-81232018247.24162017>>. ISSN 1678-4561. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018247.24162017>.

GIRARDI, Mariana Werlang; FABRI, Rafaela Karen; BIANCHINI, Vitória Uliana; MARTINELLI, Suellen Secchi; CAVALLI, Suzi Barletto. Oferta de preparações culinárias e alimentos regionais e da sociobiodiversidade na alimentação escolar: um estudo na Região Sul do Brasil. **Segurança alimentar e nutricional**, v.25, n.3, p. 29-44, 2018.

HENRIQUES, P.; O'DWYER, G.; DIAS, P.C; BARBOSA, R.M.S; BURLANDY, L. Políticas de saúde e de Segurança Alimentar e Nutricional: desafios para o controle da obesidade infantil. **Ciência e Saúde Coletiva**, v.23, n.12, p.4143-4152, 2018.

HORTA, Paula Martins; CARMO, Ariene Silva do; VERLY JUNIOR, Eliseu; SANTOS, Luana Caroline dos. *Consuming school meals improves Brazilian children's diets according to their social vulnerability risk*. **Public Health Nutrition**, v. 22, n. 14, p. 2714–2719, 2019.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Divisão Regional do Brasil em Regiões Geográficas Imediatas e Regiões Intermediárias 2017. Rio de Janeiro: IBGE, 2017. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/apps/regioes_geograficas/#/home. Acesso em: 31 de nov.2022

INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Texeira. Censo Escolar do ano 2023. Brasília, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-escolar/resultados>. Acesso em: 23 de março de 2025

KROTH D. C.; GEREMIA D. S.; MUSSIO B.R. Programa Nacional de Alimentação Escolar: uma política pública saudável. **Ciência e saúde coletiva**. v. 25, n. 10, p. 4065-4076, 2020

KAC, G.; CASTRO, I.R.R.; LACERDA, E.M.A. Estudo Nacional de Alimentação e Nutrição Infantil (ENANI-2019): Evidências para políticas em alimentação e nutrição. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 39, supl. 2, 2023.

LEÃO, J. I. S.; QUEIROZ, M. F. M.; FREITAS, F. M. N. O.; FERREIRA, J. C. S. Formação de hábitos alimentares na primeira infância. **Research, Society and Development**, v. 11, n.6, 2022.

LONGO-SILVA, Giovana; TOLONI, Maysa Helena A.; GOULART, Rita Maria M.; TADDER, José Augusto A.C. Avaliação do consumo alimentar em creches públicas em São Paulo. **Revista Paulista de Pediatria**, v.30, n.1, p.35-41, 2012

HOFFMANN, Rodolfo. A agricultura familiar produz 70% dos alimentos consumidos no Brasil? **Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, SP - v. 21, n. 1, p. 417 - 421, 2015.

MALDONADO, L.; FARIAS, S.C.; DAMIÃO, J de J; CASTRO, L.M.C., SILVA A..C.F; CASTRO, I.R.R. Proposta de educação alimentar e nutricional integrada ao currículo de Educação Infantil e Ensino Fundamental. **Cadernos de Saúde Pública**. 37, 2021.

MENDES, Vivian Yumi Horie Fujiyama; CHER, Gabrielly Rodrigues; QUARESMA, Igor Fernandes; BARONE, Bruna. Avaliação Qualitativa de cardápios da alimentação escolar da rede pública do Estado de São Paulo por meio do Índice de Qualidade da Coordenação de Segurança Alimentar e Nutricional. **Revista Multidisciplinar da Saúde**. v.2, n.3, p. 54-66, 2020.

OLIVEIRA, Camilia dos Santos; OAKIS, Gustavo Lopes; SOBREIRA, Isabelly do Nascimento; ROBERTO, Enara Cristina da Silva Glória. Análise qualitativa dos cardápios da alimentação escolar através da ferramenta IQ COSAN. **Revista Científica Facs**. v.19, n. 23, 2019.

PAIVA, Janaína Braga; FREITAS, Maria do Carmo Soares; SANTOS, Lígia Amparo da Silva. Hábitos alimentares regionais no Programa Nacional de Alimentação Escolar: um estudo qualitativo em um município do sertão da Bahia, Brasil. **Revista de Nutrição**. v.25, n.2, p.191-202, 2012.

PEIXINHO, Albaneide Maria Lima. A trajetória do Programa Nacional de Alimentação Escolar no período de 2003-2010: relato do gestor nacional. **Ciência e Saúde Pública** 18(4): 909-916, 2013

PIASETZKI, C. T. R.; BOFF, E. T. O. Educação alimentar e nutricional e a formação de hábitos alimentares na infância. **Contexto & Educação**, v. 33, n. 106, 2018.

RAPHAELLI, Chirle de Oliveira; PASSOS, Luciana Diegues Ferreira; COUTO, Sanda de Freitas; HELBIG, Elisabete; MADRUGA, Samanta Winck. Adesão e aceitabilidade de cardápios da alimentação escolar do ensino fundamental de escolas da zona rural. **Brasilian Journal of Food Technology**, v.20, 2017.

RAMOS, Maurem; STEIN, Lilian M. Desenvolvimento do comportamento alimentar infantil. *Jornal de Pediatria*, v.76, n.3, p. 229-237, 2000.

ROCHA, L.S.B.; FERREIRA, D.M.; DIAS, P.C.; BARBOSA, R.M.S. Cardápios Escolares: Desafios frente às novas diretrizes alimentares do Programa Nacional de Alimentação Escolar. **Revista Interfaces**, v.12, n.1, p. 3836-3847, 2024.

ROSSETTI, Francini Xavier; WINNIE, Lo Way Yee; SILVA, Marina Vieira. O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e o desafio da aquisição de alimentos regionais e saudáveis. **Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, 23 (2);912-923, 2016

ROSSI, C.E. et al. Fatores associados ao consumo alimentar na escola e ao sobrepeso/obesidade de escolares de 7-10 anos de Santa Catarina. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, n. 2, p. 443-454, 2019

SANTOS, L.F.; CAIVANO, S.A. Avaliação da qualidade de cardápios da Alimentação Escolar no Ensino Público. **Revista Interfaces**, v.10, N.1, p. 1182-1190, 2022.

SANTOS, S. M. C.; RAMOS, F. P.; MEDEIROS, M. A. T.; MATA, M. M.; VASCONCELOS, F. A. G. Avanços e desafios nos 20 anos da Política Nacional de Alimentação e Nutrição. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 37, supl.1, 2021

SCARPARO, Ana Luiza Sander. Noções de crianças e adolescentes sobre alimentação saudável: Um estudo de Epistemologia Genética. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Rio Grande do Sul, p.102. 2012

SBP. SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Consenso sobre anemia ferropriva: mais que uma doença, uma urgência médica. SBP, 2021.

SOUZA, V.M.G.; CASTRO, S.F.F. Avaliação Qualitativa dos Cardápios planejados para os estudantes de creches atendidas pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar. **Cadernos do FNDE**, Brasília, v.1, n.1, jan-jun.2020

SCHNEIDER, Gabriela. Linha do tempo: A história da alimentação escolar. **Dossiê Sistemas Alimentares: Fome, Corporações e Alternativas**. Observatório da Alimentação Escolar. 2022.

UFRJ. UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO. **Estudo Nacional de Alimentação e Nutrição Infantil – ENANI-2019: resultados preliminares – indicadores de deficiência de micronutrientes em crianças brasileiras menores de 5 anos**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2021. Disponível em: <https://enani.nutricao.ufrj.br/index.php/documentos/>. Acesso em: 23 março. 2025.

VEIROS, M.B.; PROENÇA, R.P.C. Avaliação Qualitativa das Preparações do Cardápio em uma Unidade de Alimentação e Nutrição - Método AQPC. **Nutrição em Pauta**. Edição set/out/2003

VEIROS, M.B.; MARTINELLI, S.S. Avaliação Qualitativa das Preparações do Cardápio Escolar - AQPC Escola. **Nutrição em Pauta**. Edição mai/jun/2012

WORDART. Disponível em: <https://wordart.com/create>. Acesso em: 06 de dezembro de 2024.

ANEXO 01 - Quadro da relação de alimentos ultraprocessados e proibidos da ferramenta IQ COSAN:

ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS	PROIBIDOS
Acarajé preparado	Açúcar
Aditivo/Emulsificante/agentes oxidantes/reforçador/enzimas	Adoçante
Agnoline de frango pré pronto	Mel
Almôndega ao molho, em conserva	
Almôndega ao molho, enlatada	Alimentos em pó ou para reconstituição
Almôndega, diversos sabores, resfriada/congelada	Bala e similares
Apresentado	Barra de cereais, diversos sabores
Arroz a grega com peito de frango liofizado, mistura em pó	Barra de cereais, diversos sabores light
Arroz carreteiro, mistura em pó	Bebidas ou concentrados à base de xarope de guaraná ou groselha
Arroz com charque e mandiocinha, mistura em pó	Biscoito ou borracha recheada
Arroz com feijão e charque, mistura em pó	Biscoito salgado recheado, diversos sabores
Arroz com legumes, mistura pré-cozida, preparado	Bolo com cobertura ou recheio
Arroz/Risoto, diversos sabores, mistura em pó	Bolo com cobertura ou recheio
Bacon	Bombom
Batata desidratada em flocos	Cereais com aditivo ou adoçado
Batata palha	Chás prontos para consumo e outras bebidas similares
Biscoito água e sal	Chocolate em barra e granulado
Biscoito amanteigado de coco	Confeito
Biscoito amanteigado de leite	Emulsificante e Estabilizante neutro para sorvete
Biscoito caseiro Rosquinhas de Fubá	Gelados comestíveis
Biscoito cream cracker	Gelatina
Biscoito de aveia de mel	Gordura trans industrializada
Biscoito de aveia integral	Maionese
Biscoito de coco sem recheio	Refrigerantes e refrescos artificiais
Biscoito de gergelim	Temperos com glutamato monossódico ou sais sódicos
Biscoito de leite	
Biscoito de mel	
Biscoito de melado	
Biscoito de nata	
Biscoito doce	
Biscoito doce maisena	
Biscoito doce, integral	
Biscoito folhado açúcarado	
Biscoito integral	
Biscoito rosquinha milho verde	
Biscoito sabor chocolate, sem recheio	

Biscoito salgado	
Biscoito salgado tipo aperitivo	
Biscoito salgado, integral	
Biscoito sem glúten	
Biscoito sortido	
Biscoito tipo cookie	
Biscoito tipo maisena sabor chocolate	
Biscoito tipo Maria	
Biscoito tipo rosquinha, diversos sabores	
Biscoito tipo wafer, diversos sabores	
Bolo (mistura para preparo de bolo)	
Carne bovina ao molho com legumes, enlatada	
Carne bovina ao molho com legumes, pronta para consumo	
Carne bovina em cubos em conserva	
Carne bovina enlatada, pré-preparada, diversos cortes	
Carne bovina, em conserva	
Carne bovina, pré-preparada, diversos cortes	
Carne moída cozida congelada	
Catchup	
Cereais de flocos de milho com sal	
Cereais de flocos de milho sem sal	
Cereal de milho sem açúcar	
Cereal integral à base de aveia sem açúcar	
Cereal matinal de milho sem açúcar	
Coxa e sobrecoxa de frango temperada e assada sem osso e sem pele em cubos	
Empada pronta para o consumo diversos sabores	
Escondidinho, diversos sabores, pronto para consumo de Peixe	
Esfirra, diversos sabores	
Essência, diversos sabores	
Farinha pré mistura para pão francês	
Farinha, diversos sabores, preparado para mingau	
Farofa pronta, diversos sabores	
Feijão em conserva/ pronto para consumo	
Feijoada, pronta para consumo	
Flakes de soja	
Frango desfiado ao molho de legumes, enlatado	
Frango, pré-preparado, diversos cortes	
Geléia de fruta, diversos sabores	
Geléia mocotó natural	
Hamburguer de frango	
Hambúrguer misto	
Hambúrguer, bovino	
Kibe de Peixe	

Leite de soja	
Linguiça diversos sabores	
Margarina com óleo hidrogenado, com sal (65% de lipídeos)	
Margarina com óleo hidrogenado, sem sal (80% de lipídeos)	
Margarina com óleo interesterificado, com sal (65%de lipídeos)	
Margarina com óleo interesterificado, sem sal (65% de lipídeos)	
Margarina, diversos % de lipídios	
Massa recheada, congelada ou fresca, diversos sabores	
Mini Pizza, diversos sabores	
Mistura para pão de queijo	
Mistura para pão, diversos tipos	
Molho à bolonhesa, em lata	
Molho branco, em lata	
Molho pronto para salada, diversos sabores	
Molho pronto, diversos sabores	
Mortadela, diversos sabores	
Nhoque de batata	
Nhoque de soja	
Nuggets, diversos sabores	
Orelha de Gato/Cueca virada/Crostoli	
Pão careca/pão massa fina	
Pão de centeio	
Pão de forma com aveia	
Pão de forma de leite	
Pão de forma de milho	
Pão de forma integral	
Pão de forma sem casca	
Pão de forma sem glúten	
Pão de hamburguer	
Pão de hot-dog	
Pão de queijo congelado	
Pão de queijo pronto para consumo	
Pão de soja	
Pão massa doce com salsicha	
Pão mexicano	
Pão sem glúten	
Pão tipo Bisnaguinha	
Pão tipo Bisnaguinha integral	
Papinha de frutas/hortaliças - sabores	
Pastel assado diversos sabores	
Pastel, massa crua	
Patê, diversos sabores	

Pé de moleque	
Peito de frango cozido temperado e desfiado	
Peixe assado	
Peixe cozido	
Peixe, água doce, empanado	
Peixe, água salgada, empanado	
Peixe, em conserva	
Picles em conserva	
Pipoca, diversos sabores, industrializada	
Pizza congelada, diversos sabores	
Presunto	
Pudim, diversos sabores, mistura em pó, diet	
Requeijão cremoso	
Risole, diversos sabores	
Salame	
Salgadinho de pacote	
Salgadinho tipo snack	
Salgado assado, tipo enroladinho de diversos sabores	
Salgado, assado ou frito, congelado	
Salsicha em conserva	
Salsicha empanada	
Salsicha, diversos sabores	
Salsicha, diversos sabores, com ou sem molho, em conserva	
Sanduíche, diversos recheios	
Sardinha, conserva em água	
Sardinha, conserva em molho de tomate	
Sardinha, conserva em óleo	
Seleta de legumes, em conserva	
Seleta de legumes, enlatada	
Suco de soja, sabores diversos, concentrado	
Tempero completo sem pimenta	
Tempero pronto	
Tempero pronto, alho e sal	
Tempero pronto, diversos tipos	
Torrada comum industrializada	
Torrada de pão francês	
Torrada integral industrializada	
Torrada, diversos tipos, comum/integral	
Torta salgada, diversos sabores	
Tremoço, em conserva	

Fonte: Extraído da Ferramenta IQ COSAN para creches, 2021.

Anexo 02: Resumos - Culturas do Sistema ASPA/AGROGEO - Ano 2023 - Estado do Rio de Janeiro:

**RESUMOS - CULTURAS DO SISTEMA ASPA/AGROGEO-ANO 2023
ESTADO DO RIO DE JANEIRO**

ORDEM ALFABÉTICA

CULTURAS	Nº PRODUTORES	PRODUÇÃO COLHIDA (t)	ÁREA COLHIDA (ha)	PREÇO (R\$/KG)	PRODUTIVIDADE (t/ha)	FATURAMENTO BRUTO(R\$)
ABACATE	75	319,30	33,55	1,6977	9,52	542.090,00
ABACAXI	1.091	106.099,10	5.771,20	2,4300	18,38	257.823.770,00
ABOBORA	655	11.009,33	777,77	1,6607	14,15	18.283.206,50
ABOBRINHA	1.580	18.050,44	1.099,90	1,4135	16,41	25.513.753,70
ACEROLA	6	20,00	5,80	3,7183	3,45	74.365,00
AGRIÃO	217	5.176,97	251,55	2,3231	20,58	12.026.777,00
AIPIM	4.632	131.871,41	10.398,66	1,7432	12,68	229.875.599,10
ALFACE	2.749	113.668,88	5.015,26	2,4182	22,66	274.878.035,50
ALFACE - CULT. PROTG	134	3.441,13	65,79	3,3934	52,30	11.677.068,40
ALHO PORRÓ	74	759,65	29,40	3,9544	25,84	3.003.937,50
ARROZ	52	390,65	154,50	2,7615	2,53	1.078.775,00
BANANA	960	17.286,83	2.256,77	3,1356	7,66	54.205.043,00
BANANA DA TERRA	43	162,90	24,3	3,4151	6,70	556.320,00
BANANA NANICA	913	28.919,69	2.484,56	2,3844	11,64	68.955.552,00
BANANA PRATA	1.351	32.599,14	4.370,41	2,4052	7,46	78.407.946,30
BATATA	30	349,00	23,70	2,2928	14,73	800.170,00
BATATA DOCE	681	5.573,13	470,78	2,5775	11,84	14.364.908,30
BERINJELA	1.240	18.627,96	781,53	1,7363	23,84	32.344.315,00
BERTALHA	49	843,00	29,30	2,0366	28,77	1.716.850,00

BETERRABA	178	2.230,63	110,84	2,2762	20,12	5.077.359,40
BROCOLOS	1.097	15.109,74	757,82	2,7888	19,94	42.137.687,00
CAFÉ	53	2.751,72	1.730,25	13,1842	1,59	36.279.318,00
CAFÉ ARÁBICA	2.585	15.327,00	9.457,00	13,2051	1,62	202.393.916,00
CAFÉ CONILON	35	122,57	60,85	11,0214	2,01	1.350.893,00
CANA CACHAÇA	29	3.337,50	66,00	0,5658	50,57	1.888.225,00
CANA CALDO	195	9.642,47	317,87	1,0430	30,33	10.057.366,30
CANA DE AÇUCAR	2.527	2.534.085,23	62.306,71	0,1233	40,67	312.420.172,20
CANA FORRAGEIRA	535	14.734,30	438,85	0,2049	33,57	3.019.592,20
CAQUI	411	14.920,88	679,10	1,8761	21,97	27.992.365,60
CARÁ	13	164,00	10,25	5,0000	16,00	820.000,00
CEBOLINHA	502	7.334,70	477,74	5,0633	15,35	37.137.728,70
CENOURA	221	1.613,62	67,50	2,1174	23,91	3.416.703,00
CHICÓRIA	312	3.868,75	145,14	2,6276	26,66	10.165.715,10
CHUCHU	1.322	88.632,59	1.251,06	0,7097	70,85	62.899.011,00
COCO VERDE	628	29.039,40	1.619,63	1,4024	17,93	40.723.977,40
COENTRO	804	4.378,26	295,81	5,2685	14,80	23.066.726,40
COUVE	1.256	34.713,57	739,45	4,4696	46,95	155.157.317,50
COUVE FLOR	1.378	26.808,63	981,83	1,9073	27,30	51.132.109,20
ERVAS AROMÁTICAS	22	69,15	13,35	4,9094	5,18	339.487,50
ERVILHA	430	1.865,41	208,65	7,5212	8,94	14.030.037,40
ESPINAFRE	264	5.961,49	178,48	2,0114	33,40	11.991.035,00
FEIJÃO	897	1.019,89	775,90	6,3734	1,31	6.500.188,10
FEIJÃO GUANDU	26	26,00	17,00	16,9615	1,53	441.000,00
FEIJÃO MAUÁ	402	1.326,20	314,80	3,0044	4,21	3.984.495,00
FIGO	2	2,55	0,24	8,2706	10,63	21.090,00
GOIABA	349	19.161,82	1.005,77	2,6419	19,05	50.623.084,00
GRAVIOLA	8	70,25	10,90	7,8687	6,44	552.775,00
INHAME	940	13.135,65	758,69	3,4483	17,31	45.295.887,50

JILÓ	1.753	19.270,18	1.139,24	2,6559	16,91	51.180.070,20
LARANJA	816	60.955,47	3.967,45	2,0037	15,36	122.136.114,80
LIMÃO	439	16.325,44	853,71	1,8715	19,12	30.553.705,00
LIXIA	7	85,98	20,79	7,6809	4,14	660.400,00
LOURO	28	63,43	15,68	4,7212	4,05	299.464,20
MANDIOCA	726	88.520,30	5.061,55	0,6132	17,49	54.281.055,00
MANGA	122	1.679,73	98,87	1,8972	16,99	3.186.786,30
MARACUJÁ	453	4.748,33	377,84	5,2807	12,57	25.074.595,80
MAXIXE	362	968,82	122,67	2,1845	7,90	2.116.387,30
MELANCIA	20	1.347,50	48,40	1,3316	27,84	1.794.350,00
MILHO	866	6.190,47	1.232,51	1,4314	5,02	8.861.050,60
MILHO FORRAGEIRO	432	51.287,92	2.216,38	0,5557	23,14	28.499.301,00
MILHO VERDE	1.131	14.083,03	1.539,56	1,5486	9,15	21.808.358,70
MORANGO	70	3.595,00	66,00	16,5446	54,47	59.478.000,00
NABO	2	18,00	1,00	2,2000	18,00	39.600,00
PALMITO	249	1.326,03	380,54	18,0996	3,48	24.000.609,90
PEPINO	1.063	26.543,17	625,17	1,1806	42,46	31.335.830,30
PESSEGO	2	2,75	0,31	6,8800	8,87	18.920,00
PIMENTA	79	285,02	86,69	9,2962	3,29	2.649.610,10
PIMENTA DO REINO	2	9,30	10,00	29,2473	0,93	272.000,00
PIMENTÃO	1.625	25.599,48	1.025,66	2,8416	24,96	72.743.722,10
PIMENTÃO-CULT.PROTG	53	1.403,72	17,58	18,0747	79,85	25.371.823,00
PITAIA	30	203,86	16,15	14,8562	12,62	3.028.575,00
QUIABO	2.013	15.203,52	1.487,50	3,2127	10,22	48.845.041,00
REPOLHO	1.586	42.649,45	1.018,39	1,2974	41,88	55.332.477,10
RÚCULA	119	678,24	59,24	3,4075	11,45	2.311.116,00
RÚCULA - CULT. PROTG	67	2.069,96	51,80	3,7559	39,96	7.774.560,00
SALSA	592	8.300,67	283,95	3,5569	29,23	29.524.555,80
SOJA	6	3.192,00	750,00	2,2480	4,26	7.175.520,00

TANGERINA	37	905,70	65,00	2,9247	13,93	2.648.885,00
TANGERINA PONCÃ	707	32.756,99	1.485,20	2,0239	22,06	66.298.063,50
TOMATE	2.357	98.538,18	1.548,10	4,0268	63,65	396.795.534,50
TOMATE - CULT.PROTG	141	9.298,71	72,40	8,9267	128,44	83.006.780,50
TOMATE CEREJA	57	198,58	5,42	10,1113	36,64	2.007.908,00
URUCUM	6	10,20	9,50	15,0784	1,07	153.800,00
UVA	23	95,39	29,60	7,5877	3,22	723.790,60
VAGEM	1.291	11.265,92	631,69	3,0890	17,83	34.799.920,80
VAGEM FRANCESA	20	131,00	4,10	5,2956	31,95	693.727,00
ESTADO	53.305	3.896.429,92	145.267,85	0,9123	26,82	3.554.525.753,90

FONTE: Extraído do Acompanhamento Sistemático da Produção Agrícola-ASPA, Estado do Rio de Janeiro, 2023-SISTEMA AGROGEO
 Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Rio de Janeiro-EMATER-RIO/CPLAN/NIDOC