



**CENTRO UNIVERSITÁRIO GOYAZES – UNIGOYAZES CURSO DE
NUTRIÇÃO**

**UTILIZAÇÃO DO IQ COSAN COMO FERRAMENTA DE AVALIAÇÃO DE
CARDÁPIOS ESCOLARES: UMA REVISÃO DA LITERATURA**

**Danielly Almeida da Silva
Dhienne Kauane Marques Carvalho
Gleice Lacerda Silva**

Orientadora: Prof^a. Ms. Ingrid Garcia de Oliveira

**Trindade-GO
2022**

**CENTRO UNIVERSITÁRIO GOYAZES – UNIGOYAZES CURSO DE
NUTRIÇÃO**

**UTILIZAÇÃO DO IQ COSAN COMO FERRAMENTA DE AVALIAÇÃO DE
CARDÁPIOS ESCOLARES: UMA REVISÃO DA LITERATURA**

Danielly Almeida da Silva
Dhienne Kauane Marques Carvalho
Gleice Lacerda Silva

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Centro Universitários
Goyazes – UniGoyazes como requisito
parcial à obtenção do título de Bacharel
em Nutrição, sob a orientação da Profa.
Ms. Ingryd Garcia de Oliveira.

Orientadora: Prof^a. Ms. Ingryd Garcia de Oliveira

Trindade-GO
2022

Danielly Almeida da Silva
Dhienne Kauane Marques Carvalho
Gleice Lacerda Silva

**UTILIZAÇÃO DO IQ COSAN COMO FERRAMENTA DE AVALIAÇÃO DE
CARDÁPIOS ESCOLARES: UMA REVISÃO DA LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Centro Universitários
Goyazes – UniGoyazes como requisito
parcial à obtenção do título de Bacharel
em Nutrição, sob a orientação da Profa.
Ms. Ingrid Garcia de Oliveira.

Prof^a. Ms. Ingrid Garcia de
Oliveira Centro Universitário
UniGoyazes

Prof^a. Ms. Polianna Ribeiro
Santos Membro
Interno

Esp. Rejane Soares Diniz
Membro externo

Prof^a. Ms. Jaqueline Nascimento
Assis Membro Suplente

UTILIZAÇÃO DO IQ COSAN COMO FERRAMENTA DE AVALIAÇÃO DE CARDÁPIOS ESCOLARES: UMA REVISÃO DA LITERATURA

Danielly Almeida da Silva¹; Dhienne Kauane Marques Carvalho¹; Gleice Lacerda Silva¹; Orientadora: Profa. M^a. Ingrid Garcia de Oliveira²

RESUMO

INTRODUÇÃO: Em 2018 a Coordenação Geral do Programa Nacional de Alimentação Escolar (CGPAE), mediante a Coordenação de Segurança Alimentar e Nutricional (COSAN) desenvolveu o Índice de Qualidade da Coordenação de Segurança Alimentar Nutricional (IQ COSAN) uma ferramenta para análise qualitativa de cardápios escolares na esfera do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). O principal objetivo do IQ COSAN é garantir a padronização das análises dos cardápios. **OBJETIVOS:** O presente estudo tem como objetivo apresentar e discutir os resultados da aplicação da ferramenta IQ COSAN nos cardápios da alimentação escolar em municípios brasileiros. **METODOLOGIA:** Trata-se de uma revisão da literatura do tipo narrativa. A busca dos artigos foi realizada no mês de maio de 2022, nas bases de dados do The Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Google acadêmico. **RESULTADOS:** Os resultados finais das avaliações dos cardápios obtidos nos estudos demonstram que 50% estão na classificação “precisando de melhoras”, 31,25% estão adequados e 18,75% estão inadequados. A pontuação negativa é decorrente da baixa oferta de frutas *in natura* e alimentos regionais e da sociobiodiversidade, além da presença de alimentos restritos e/ou preparações doces. **CONCLUSÃO:** A ferramenta IQ COSAN mostrou-se eficaz em apresentar diferentes parâmetros de avaliação. O IQ COSAN contribui de forma efetiva para a oferta de alimentos adequados na perspectiva nutricional, regional e de acordo com sistemas alimentares que respeitam a sociobiodiversidade local.

PALAVRAS-CHAVE: Cardápio escolar. IQ COSAN. Avaliação qualitativa. Políticas públicas.

USE OF THE IQ COSAN AS A TOOL TO EVALUATE SCHOOL MENUS: A LITERATURE REVIEW

ABSTRACT

INTRODUCTION: In 2018, the General Coordination of the National School Feeding Program (CGPAE), through the Food and Nutrition Security Coordination (COSAN) developed the Quality Index of the Nutritional Food Security Coordination (IQ COSAN) a tool for

qualitative analysis of school menus in sphere of the National School Feeding Program (PNAE). The main

objective of IQ COSAN is to ensure the standardization of menu analysis. **OBJECTIVES:** The present study aims to present and discuss the results of the application of the IQ COSAN tool in school meal menus in Brazilian municipalities. **METHODOLOGY:** This is a literature review of the narrative type. The search for articles was carried out in May 2022, in the databases of The Scientific Electronic Library Online (SciELO) and Google academic. **RESULTS:** The final results of the evaluations of the menus obtained in the studies show that 50% are classified as in need of improvement, 31.25% are adequate and 18.75% are inadequate. The negative score is due to the low supply of fresh fruits and regional foods and socio-biodiversity, in addition to the presence of restricted foods and/or sweet preparations. **CONCLUSION:** The IQ COSAN tool proved to be effective in presenting different evaluation parameters. The IQ COSAN effectively contributes to the supply of adequate food from a nutritional and regional perspective and in accordance with food systems that respect local socio-biodiversity.

KEYWORDS: School menu. IQ COSAN. Qualitative assessment. Public policy.

²Orientador: Profa. M^a. Ingrid Garcia de Oliveira, do Centro Universitário Goyazes – UniGoyazes.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradecemos à Deus por nunca nos faltar com sua presença, cuidado, proteção e por nos conceder sabedoria, forças e dedicação para alcançar nossos objetivos, mesmo com a presença de muitos obstáculos. Agradecemos e dedicamos este trabalho aos nossos pais, por todo ensinamento, educação, suporte e por colocarem nossa formação acima de seus planos pessoais. Sem eles jamais chegaríamos até aqui.

Agradecemos também aos familiares mais próximos por toda ajuda prestada em momentos de dificuldade e por cada comemoração em momentos de conquista.

Agradecemos aos nossos professores por todo ensinamento, conselho, compreensão e dedicação ao nosso processo de formação, sabemos que sem eles não chegaríamos ao presente momento, pois contribuíram de forma incentivadora para nosso crescimento pessoal e acadêmico.

Agradecemos aos nossos colegas de turma por todos esses anos de convivência que jamais serão esquecidos e por todos os momentos de alegria, apoio e suporte.

Por fim, agradecemos aos nossos amigos que sempre nos apoiaram e torceram pelo nosso sucesso.

1 INTRODUÇÃO

O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) é o maior programa de suplementação alimentar da América Latina, considerando seu tempo de funcionamento, continuidade, compromissos constitucionais desde 1955, sua universalidade, número de alunos atendidos e volume de investimentos realizados (BELIK; DOMENE, 2012). O PNAE fornece alimentação aos alunos do ensino básico, suprimindo de 20% a 70% de suas necessidades nutricionais e promovendo o crescimento e desenvolvimento biopsicossocial, aprendizado e desempenho escolar (FREITAS *et. al.*, 2013).

Atualmente o Programa se constitui enquanto importante estratégia de Segurança Alimentar e Nutricional (SAN), promovendo o Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA) por meio da alimentação escolar e de diversas ações que contribuem para o alcance dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) (VILLAR *et. al.*, 2013). Desta forma é assegurado o fornecimento de uma alimentação adequada em quantidade, qualidade e adequação, estratégias que possibilitem uma melhor avaliação dos cardápios escolares são desenvolvidas em âmbito federal e descentralizadas aos municípios.

Em 2018 a Coordenação Geral do Programa Nacional de Alimentação Escolar (CGPAE), mediante a Coordenação de Segurança Alimentar e Nutricional (COSAN) desenvolveu o Índice de Qualidade da Coordenação de Segurança Alimentar Nutricional (IQ COSAN) uma ferramenta para análise qualitativa de cardápios escolares na esfera do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE).

O instrumento foi desenvolvido em parceria com o Centro Colaborador em Alimentação e Nutrição Escolar (CECANE-UNIFESP) da Universidade Federal de São Paulo. Para a construção do IQ COSAN levou-se em consideração o Indicador de qualidade do cardápio da merenda escolar IQCAE (CAMARGO *et. al.*, 2016), e a legislação vigente do PNAE, Lei nº 11.947/2009, que destaca como

sendo uma das atribuições do nutricionista responsável elaborar os cardápios da alimentação escolar oferecendo alimentos e/ou preparações que contenham os nutrientes necessários para promoção da

saúde, utilizando alimentos básicos, respeitando as referências nutricionais locais, hábitos alimentares, cultura e tradições alimentares, e fornecendo alimentação saudável e adequada com base na sustentabilidade e diversidade agrícola da região. O principal objetivo do IQ COSAN é garantir a padronização das análises dos cardápios, não apenas pela equipe técnica do FNDE, mas também por nutricionistas, colaboradores do Conselho de Alimentação Escolar (CAE) e demais atores que atuam no PNAE, que desejam verificar se os cardápios elaborados estão de acordo com às diretrizes do Programa e aos pilares de uma alimentação saudável.

O instrumento possui fácil acesso, pois foi elaborado através do formato de planilha do *software* Excel que por meio da concessão de pontos, analisa os cardápios da alimentação escolar. A partir da sua aplicação são analisados a presença de seis grupos de alimentos, sendo eles: 1. cereais e tubérculos; 2. feijões; 3. legumes e verduras; 4. frutas in natura; 5. leites e derivados; 6. carnes e ovos. O IQ COSAN também conta com um componente semanal que pontua a frequência dos seguintes componentes: existência de alimentos regionais e da sociobiodiversidade; diversidade semanal das refeições ofertadas e a ausência de alimentos classificados como restritos, proibidos e alimentos ou preparações doces. Após a avaliação dos itens supracitados, os cardápios são analisados a cada semana, e classificados entre: inadequado, com a indicação da necessidade de melhorias, ou adequado (BRASIL, 2018).

Apesar do avanço nas diretrizes do PNAE (Lei nº 11.947/09), há necessidade de fortalecer estratégias para salvar hábitos alimentares e produzir alimentos que atendam a essas diretrizes, além de planejar cardápios que considerem a diversidade e sazonalidade alimentar regional e mapas eco- agricultores para orientar a demanda e oferta planejadas. Cardápios balanceados são essenciais para os escolares, e alguns autores defendem que a merenda escolar é essencial para o crescimento e desenvolvimento dos alunos (BRASIL, 2009).

Assim espera-se que a partir do IQ COSAN apoie de forma

técnica e dialógica o profissional nutricionista e demais atores do PNAE, tendo em vista o bom funcionamento do programa e das suas diretrizes, intencionando alguns avanços no PNAE.

Portanto, o objetivo da presente revisão é apresentar e discutir os resultados da aplicação da ferramenta IQ COSAN nos cardápios da alimentação escolar em municípios brasileiros.

2 METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de Revisão de Literatura do tipo narrativa. As revisões são publicações amplas, com o objetivo de discutir o desenvolvimento de um assunto sob diversas perspectivas. Esse tipo de estudo constitui-se da análise da literatura publicada por meio da interpretação e visão crítica do autor, e tem por finalidade permitir que o leitor atualize seus conhecimentos sobre um determinado tema (VOSGERAU & ROMANOWSKI, 2014).

A busca dos artigos foi realizada no mês de maio de 2022, nas bases de dados do The Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Google acadêmico. Foram utilizados, para busca dos artigos, os seguintes descritores na língua portuguesa: “programa de nutrição”, “alimentação escolar”, “cardápio escolar”, “avaliação qualitativa” e “IQ COSAN”.

Como critério de inclusão dos artigos neste estudo, definiu-se o uso de artigos originais disponibilizados nas línguas portuguesa e inglesa. Além disso, incluíram-se estudos originais que tiveram relação com o tema, estudos que tiveram como desfecho a pesquisa aplicada de avaliação qualitativa do cardápio escolar utilizando a ferramenta do Índice de Qualidade da Coordenação de Segurança Alimentar Nutricional (IQ COSAN). Como critérios de exclusão foram rejeitadas as publicações cujo o título e resumo não tinham relação direta com o tema proposto pelo trabalho, além de artigos de revisão e pesquisas que não utilizavam a ferramenta IQ COSAN para determinar a qualidade do cardápio escolar.

O processo de seleção, elegibilidade e inclusão dos estudos da presente pesquisa está esquematizada na figura 1.

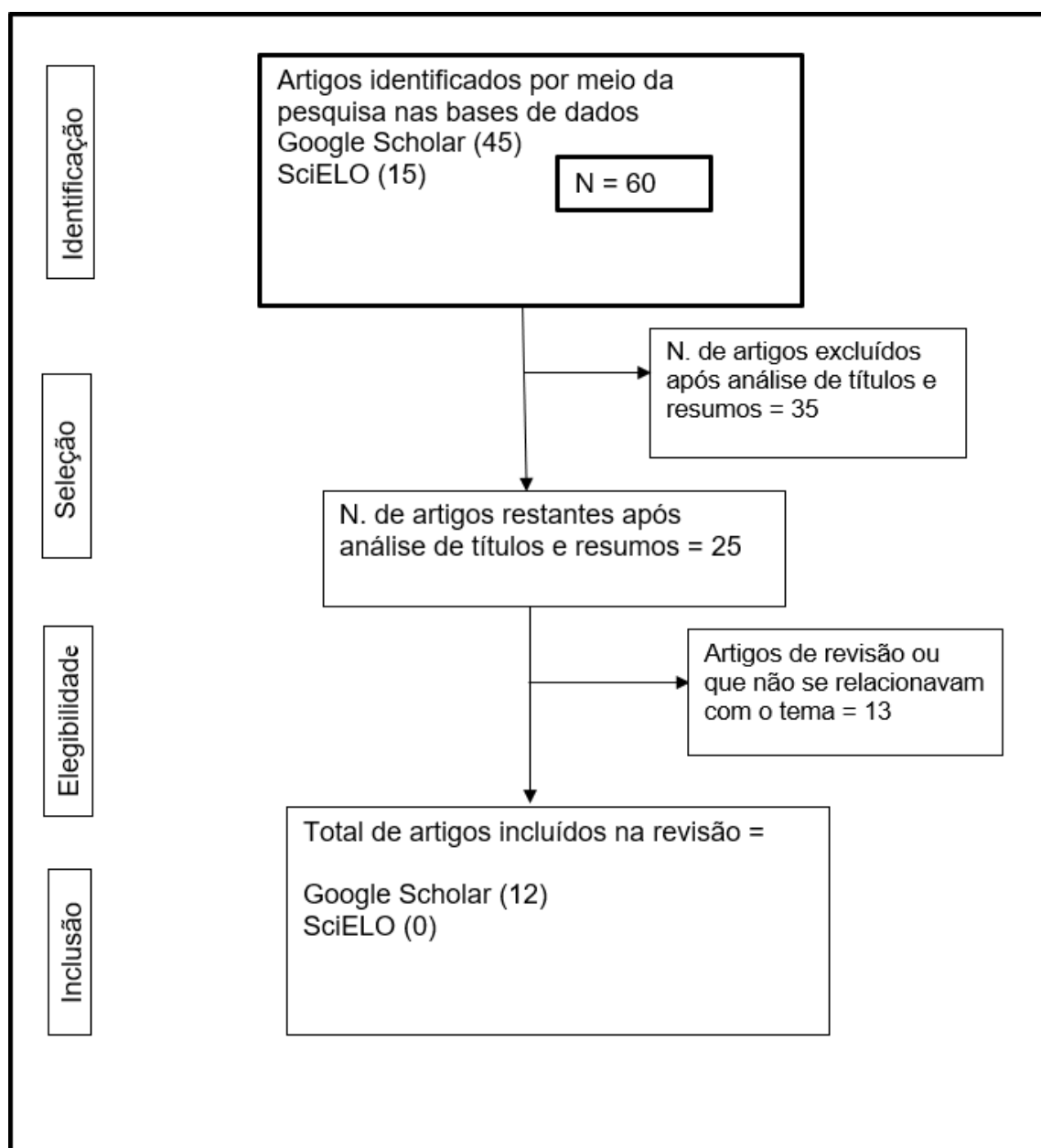


Figura 1. Fluxograma prisma de seleção, elegibilidade e inclusão dos estudos na revisão da literatura

Fonte: Elaborado pelas autoras (2022).

3 RESULTADOS

A partir das palavras-chave utilizadas, e dos critérios de inclusão e exclusão descritos anteriormente, foram selecionados doze materiais literários que constituem essa revisão. Esses materiais estão descritos na Tabela 1.

Tabela 1. Resumo dos estudos utilizados na revisão.

Autor, Ano	Título	Objetivos	Principais Resultados
Anuncição, 2019	Aceitabilidade e o conhecimento dos escolares sobre o Programa Nacional de Alimentação Escolar.	Identificar a realização de ações de Educação Alimentar e Nutricional, analisar quantitativamente o entendimento dos escolares sobre o PNAE, avaliar qualitativamente o cardápio servido.	A semana avaliada alcançou a pontuação final de 47,5 pontos, identificando que o cardápio em questão necessita de melhorias. Constatou que não houve oferta de frutas in natura e de alimentos do grupo dos feijões. Ainda, verificou-se que não foram ofertados alimentos proibidos, restritos e preparações doces e que foi disponibilizado o aipim cozido (mandioca) que compõe a sociobiodiversidade do Nordeste.
Lourenço ; Seleguin, 2020	Adequação nutricional segundo IQCOSAN e PNAE de cardápios oferecidos em escolas públicas de Fortaleza-CE.	Analisar a adequação nutricional dos cardápios escolares oferecidos em escolas municipais de Fortaleza-Ce segundo a ferramenta do IQCOSAN e as recomendações do FNDE.	Após 3 meses de análise obteve-se o resultado de 52,5 pontos no mês 1 e 2 e no mês 3 foi de 59,5 pontos. Após o cálculo da média das semanas, obteve-se uma pontuação de 54,8 que classifica o cardápio como “precisa de melhoras”.
Santos <i>et al.</i> , 2021	Avaliação da composição de cardápios de escolas	Avaliar quantitativamente e a composição dos cardápios	A média de pontuação total demonstra que todos os cardápios

	públicas do município de São Paulo utilizando o Índice de Qualidade da Coordenação de Segurança	do Programa de Alimentação Escolar da rede municipal de São Paulo.	avaliados foram classificados como adequados; entretanto, ao analisar detalhadamente os
--	---	--	---

	Alimentar e Nutricional e o método de Análise Qualitativa das Preparações do Cardápio.		resultados mensais para cada escola, foi possível notar o impacto das diferentes formas de gestão, compras de alimentos e planejamento dos cardápios.
Alves , 2019	Avaliação do Índice de qualidade dos cardápios da alimentação infantil oferecidos aos pré-escolares de Palhoça-SC.	Avaliar o índice de qualidade dos cardápios da alimentação infantil oferecidos aos pré-escolares de Palhoça-SC.	Os cardápios apresentaram similaridade entre as preparações ofertadas, apesar dos diferentes meses avaliados, com presença diária de alimentos dos grupos de cereais e tubérculos, feijões, leite e derivados, carnes e ovos. Dos cinco meses avaliados, 40% ficaram classificados como “adequados” e 60% “precisando de melhoras”, com pontuação muito próxima ao limite de “adequado”.
Santos , 2020	Avaliação qualitativa de cardápio da alimentação escolar em creche de um município do Recôncavo da Bahia.	Avaliar qualitativamente o cardápio da alimentação escolar planejado em uma creche municipal de uma cidade do Recôncavo da Bahia.	Após avaliação do cardápio com a aplicação do IQ COSAN, o mesmo foi classificado como precisa de melhoras, totalizando uma média de 75,88 pontos.
Santos; Caivano , 2021	Avaliação da qualidade de cardápios da alimentação escolar no ensino público.	Avaliar a qualidade dos cardápios da alimentação escolar oferecidos em escolas públicas da cidade de Santos/SP pelo	Embora os cardápios atendam às necessidades dos alunos, precisam de melhoras, de acordo com o IQ

		Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE.	COSAN.
Neta, 2019	Cardápios escolares: análise segundo o	Apresentar uma análise qualitativa dos	De acordo com as análises, 58% dos cardápios precisam

	Índice de Qualidade em Segurança Alimentar e Nutricional.	cardápios da alimentação escolar ofertados aos alunos da rede pública de ensino de municípios do Rio Grande do Norte (RN), sendo possível verificar se os cardápios ofertados atendem as diretrizes do PNAE.	de melhoras e 42% encontram-se inadequados e não foram encontrados cardápios adequados.
Oliveira <i>et al.</i> , 2018	Análise qualitativa dos cardápios da alimentação escolar através da ferramenta IQ COSAN.	Análise dos cardápios ofertados pelo Programa de Alimentação Escolar (PAE) no município de Governador Valadares (MG) através desta ferramenta disponibilizada pela Coordenação de Segurança Alimentar e Nutricional (COSAN).	Os cardápios são adequados, variados, com a oferta de alimentos regionais e da sociobiodiversidade.
Barbosa <i>et al.</i> , 2021	Qualidade nutricional dos cardápios de Instituições Federais de Educação.	Avaliar a qualidade dos cardápios planejados de Instituições Federais de Educação (IFEs) no município do Rio de Janeiro e de Niterói.	A avaliação evidencia que 63,6% dos cardápios das IFEs estão adequadas e 36,3% precisam de melhorias, precisamente relacionadas ao aumento da oferta frutas in natura, hortaliças, alimentos regionais e da sociobiodiversidade.
Mendes <i>et al.</i> , 2020	Avaliação qualitativa de cardápios da alimentação escolar da rede	Avaliar qualitativamente cardápios escolares da rede pública de dois municípios	A semelhança entre os cardápios das creches e diferenças nos cardápios do

	pública do estado de São Paulo por meio do Índice de Qualidade da Coordenação de	do estado de São Paulo com diferentes modelos de gestão,	ensino fundamental, sendo o de município de gestão terceirizada classificado como inadequado e o de
--	---	--	---

	Segurança Alimentar e Nutricional.	autogestão e terceirizado.	autogestão com necessidade de melhoras.
Cordeiro <i>et al.</i> , 2021	Qualidade nutricional e sustentabilidade ambiental em cardápio com diferentes fontes proteicas na alimentação escolar do Município de Niterói (RJ).	Analisar os cardápios da alimentação escolar do município de Niterói quanto a critérios de sustentabilidade ambiental, composição nutricional e Índice de Qualidade da Coordenação de Segurança Alimentar e Nutricional (IQ COSAN).	Identificou-se que os grupos das carnes e ovos e o do grupo do leite e derivados estão ausentes no cardápio parcial no dia da AC, recebendo a pontuação de 0 (zero) para este dia da semana. No entanto, os resultados gerais indicaram que todos os cardápios estavam adequados com pontuação acima de 76 pontos.
Guimarães <i>et al.</i> , 2019	Regionalismo presente nos cardápios da alimentação escolar no município de Campinorte - Goiás.	Analisar a presença do regionalismo na alimentação escolar do município de Campinorte-GO.	Notou-se que todos os cardápios foram preparados por nutricionista, sendo que somente 25,6% das preparações servidas foram consideradas regionais após análise de materiais do Ministério da Saúde sobre alimentos regionais. Foram identificadas cinco preparações consideradas regionais: arroz Maria Isabel, canjica, feijão tropeiro, galinhada e quibebe. O cardápio analisado apresentou resultado igual a 12 como pontuação final, o que indica que o mesmo está inadequado aos valores de referência

			fornecidos pela ferramenta IQ COSAN.
--	--	--	--

Fonte: Elaborado pelas autoras (2022).

Os materiais utilizados neste estudo tiveram como foco a
utilização da

ferramenta do FNDE (IQ COSAN) como principal marcador da qualidade dos cardápios oferecidos na rede de ensino básico, no qual classifica como positivo a presença de seis grupos de alimentos (1. cereais e tubérculos; 2. feijões; 3. legumes e verduras; 4. frutas in natura; 5. leites e derivados; 6. carnes e ovos), presença de alimentos regionais e da sociobiodiversidade, diversidade semanal das refeições ofertadas e pontua como negativo a presença de alimentos classificados como restritos, proibidos e alimentos ou preparações doces.

Portanto, após um cálculo das médias semanais a pontuação do IQ COSAN pode variar entre 0 e 95 pontos e os cardápios são classificados em: Inadequado (0 a 45,9 pontos), Precisa de melhoras (46 a 75,9 pontos) e

Adequado (76 a 95 pontos (BRASIL, 2018)).

De acordo com os achados na literatura que estão expostos na Tabela 1, o total dos resultados finais das avaliações dos cardápios demonstram 16 classificações referentes a análise do IQ COSAN, isso porque quatro estudos apresentam duas classificações diferentes, em vista disso 50% estão classificados como precisando de melhoras (n=8), 31,25% estão adequados (n=5) e 18,75% estão inadequados (n=3). As altas taxas de cardápios necessitando de melhoras estão diretamente relacionados a pontuação negativa decorrente da baixa oferta de frutas *in natura* e alimentos regionais e da sociobiodiversidade, além da presença de alimentos restritos e/ou preparações doces. (ANUNCIAÇÃO, 2019; LOURENÇO; SELEGUIN, 2020; ALVES, 2019; SANTOS, 2020; SANTOS; CAIVANO, 2021; NETA, 2019; BARBOSA *et al.*, 2021; MENDES *et al.*, 2020).

Sendo assim, a utilização do IQ COSAN é de grande valia para a avaliação dos cardápios, pois possibilita uma maior facilidade em análise e monitoramento dos cardápios escolares. Além de ser eficaz por apresentar quatro diferentes parâmetros diários e semanais de avaliação, sendo eles: a) presença dos seis grupos alimentares; b) presença de alimentos regionais e da sociobiodiversidade; c) diversidade semanal das refeições ofertadas; d) ausência de alimentos classificados como restritos, proibidos e alimentos ou

preparações doces. Tornando-se possível a identificação dos pontos positivos e negativos que precisam de melhoras.

Os estudos incluídos na presente revisão tiveram enfoque na utilização

do IQ COSAN para análise qualitativa dos cardápios da alimentação escolar, avaliando os grupos de alimentos citados anteriormente. Além disso outros estudos descreveram aspectos relacionados à dois dos parâmetros também analisados pelo IQ COSAN: a presença dos alimentos regionais e da sociobiodiversidade no cardápio escolar.

A partir da análise dos resultados, de acordo com os principais achados, elencou-se os seguintes eixos para a discussão: grupos alimentares; alimentos regionais e alimentos da sociobiodiversidade.

4 DISCUSSÃO

4.1 GRUPOS ALIMENTARES

Durante a infância há um consumo reduzido de frutas, verduras e legumes o que acaba acarretando no baixo aporte nutricional e é nessa faixa etária também que se observa um aumento no consumo de alimentos calóricos, situações que possibilitam o surgimento de agravos a saúde que estão relacionados às Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), onde destaca-se a obesidade, desnutrição, diabetes mellitus, doenças cardiovasculares e deficiências nutricionais, além de outros agravos que podem comprometer o desenvolvimento psicossocial afetando o rendimento escolar dos estudantes (BRASIL, 2014).

Paralelo a isso, é preconizado que o cardápio escolar deve ofertar aos estudantes, refeições que respeitem sua faixa etária, necessidades nutricionais e recomendações de macro e micronutrientes adequadas, apresentando todos os grupos alimentares que inclui: cereais e tubérculos; feijões; legumes e verduras; frutas *in natura*; leite e derivados; carnes e ovos (BRASIL, 2018).

Sabe-se também que a variedade de alimentos em um cardápio assegura maior aporte nutricional, ao garantir harmonia entre cor, sabor e textura. Uma das diretrizes do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) é a aplicabilidade de alimentos saudáveis e adequados que inclua alimentos variados, seguros, que respeitem a cultura, tradição e os hábitos alimentares saudáveis,

contribuam para o crescimento e desenvolvimento dos alunos e melhorem o desempenho escolar, incluindo os que necessitam de

atenção especial (BRASIL, 2009).

E é durante a fase escolar que as crianças mais necessitam de suporte nutricional que contribua para seu desenvolvimento biopsicossocial, crescimento e hábitos alimentares saudáveis (LUCENA *et. al.*, 2017).

O IQ COSAN avalia a presença diária dos grupos alimentares supracitados no cardápio escolar, sendo então atribuída a pontuação 2 (dois) caso haja presença e pontuação negativa de 0 (zero) na ausência. Os trabalhos analisados demonstraram que 07 dos 12 estudos apresentados exibiram resultados positivos quanto a oferta dos grupos alimentares como parâmetro diário da composição do cardápio se consolidando com a legislação da alimentação escolar (nº 06/2020) que preconiza a oferta de gêneros alimentícios básicos e o Guia Alimentar para População Brasileira (2014) que recomenda uma alimentação adequada, saudável e variada (BRASIL, 2020; BRASIL, 2014).

Estes dados demonstram que um cardápio escolar elaborado de forma adequada composto por uma alimentação saudável e diversificada, contemplando todos os grupos alimentares, regionais e da sociobiodiversidade, contribui para uma melhor qualidade alimentar dos estudantes.

4.2 ALIMENTOS REGIONAIS

O Brasil é um país caracterizado por ser multicultural que é composto por diversas regiões comumente conhecidas por sua rica abundância e variedade em recursos naturais que estão diretamente relacionados aos fatores geográficos, religiosos e culturais, além da influência advinda da colonização por outros povos e pela imigração de estrangeiros. Os alimentos produzidos e consumidos em um determinado local podem ser descritos como alimentos tradicionais, alimentos locais ou alimentos regionais.

Diez-Garcia (2003) observa que tradição significa "os valores associados à natureza à terra à origem camponesa e sua suposta identificação com o autêntico e o puro".

São produtos que, além de serem produzidos localmente, também têm uma estreita relação histórica com a população local. Cabe destacar a legislação vigente do PNAE (Lei nº 11.947/09) que faz referência aos “hábitos alimentares, a cultura e a tradição alimentar da

localidade”, definindo a obrigatoriedade de aquisição de produtos para alimentação escolar regionalizada que está disposto no artigo 14 da presente Lei, o qual refere-se que parte do repasse dos recursos financeiros (30%) do FNDE sejam destinados ao PNAE, devendo ser utilizados na aquisição de gêneros alimentícios provenientes da agricultura familiar, comunidades indígenas e quilombolas. O PNAE destaca-se então como principal promotor de estratégia para o progresso local ao contribuir com a distribuição de renda do poder de compra do Governo Federal, assumindo caráter de política pública estruturante (BRASIL, 2009; SANTOS; CAIVANO, 2021).

O PNAE determina também que o cardápio escolar deve respeitar as características da população atendida, no que se diz respeito a introdução dos alimentos específicos da região, priorizando as preparações regionais saudáveis e a disponibilidade local desses alimentos.

Os nomes de comida local ou comida regional podem ser considerados semelhantes em significado, pois ambos se referem à territorialidade do alimento, ou seja, o local onde o alimento é produzido. Nessa perspectiva, um alimento pode ser considerado local ou regional porque é onde foi cultivado/produzido/colhido/feito, mas não é tradicional porque é recém inserido no território e não integrado à cultura local (PAIVA; FREITAS; SANTOS, 2012).

Neste contexto os estudos analisados mostram que ainda há uma baixa oferta de alimentos regionais que são recomendados pelo ministério da saúde (BRASIL, 2015). A composição dos cardápios escolares deveriam disponibilizar maior variedade de alimentos regionais, pois são encontrados com maior facilidade e possuem menor valor de aquisição. Além do mais, quando são ofertados alimentos regionais no cardápio escolar obtém-se aceitação positiva dos estudantes por serem alimentos comumente inseridos em seu cotidiano.

O PNAE possibilita a inserção destes alimentos nas escolas, respeitando a produção agrícola local na elaboração dos cardápios, resgatando e fortalecendo elementos culturais e de hábitos

alimentares, estimulando uma alimentação diversificada e auxiliando no fomento da agricultura de povos e comunidades tradicionais e agricultores familiares locais.

4.3 ALIMENTOS DA SOCIOBIODIVERSIDADE

A sociobiodiversidade é a necessidade de fortalecer a relação simbiótica entre as comunidades tradicionais do campo e a natureza, criar condições para a reprodução do conhecimento construído historicamente pela linguagem falada passada de geração em geração e a proteção dos recursos naturais (BRITO et al., 2020). Dessa forma, a incorporação da alimentação regional e da sociobiodiversidade nos cardápios escolares pode ajudar a aumentar a produção da agricultura familiar; fortalecer os produtos locais; estimular as economias locais; melhorar a qualidade da merenda escolar; promover a biodiversidade local; proteger os recursos naturais e promover a justiça social e o desenvolvimento local sustentável, devendo, portanto, ser incentivado de diversas maneiras (GIRARDI *et. al.*, 2018).

O Programa Nacional de Promoção das Cadeias de Produtos da Sociobiodiversidade (PNPSB) é resultado da mobilização e luta coletiva de povos e comunidades tradicionais e agricultores familiares por justiça social, desenvolvimento sustentável, geração de renda, conservação Biodiversidade e conhecimento tradicional também têm importante valor político e social. A partir disso a categoria sociobiodiversidade surgiu no contexto brasileiro.

Diante disso podemos afirmar que agregar alimentos da sociobiodiversidade na merenda escolar é uma forma de melhorar a qualidade nutricional das refeições servidas, como também contribuir com a conservação dos ecossistemas, garantindo assim, geração de renda ao agricultor local, a sustentabilidade e a utilização de práticas alimentares que respeitem e preservem a identidade cultural das comunidades. Isto é, os efeitos dessa ação não se limitam ao espaço escolar, se ampliando a todo território.

Com o passar dos anos a alimentação escolar no Brasil vem se aprimorando cada vez mais, isso se dá devido aos avanços históricos do PNAE, principalmente a partir do ano de 2009, onde se instaurou a Lei nº 11.947 no qual estabelece que alimentação que é servida nas instituições de ensino básico além de possuir um

cardápio balanceado respeitando as necessidades nutricionais dos alunos, devem levar em conta também os hábitos alimentares locais incorporando o desenvolvimento sustentável (BRASIL, 2009).

Nos estudos analisados é possível identificar que embora esses alimentos apresentem grande potencial nutricional, ecológico, social e cultural, ainda há grande escassez na oferta de alimentos da sociobiodiversidade na alimentação escolar, tornando o cardápio monótono e desprovido de referências locais, abandonando o estímulo e a prática dos saberes tradicionais (LOURENÇO; SELEGUIN, 2020; SOUZA, 2020; NETA, 2019; MENDES *et. al.*, 2020; GUIMARÃES, 2019).

A introdução dos alimentos da sociobiodiversidade no ambiente escolar evidencia o resgate a alimentos e preparações culinárias que fazem parte da cultura local. É necessário dar a devida importância a inserção desses alimentos no cardápio escolar para se fazer possível a preservação desses costumes a serem levados para a próxima geração de modo que fortaleça os conhecimentos para a preservação dos recursos naturais.

Os principais resultados obtidos nos materiais literários encontrados evidenciam que os cardápios escolares não vão de encontro com as diretrizes vigentes, sendo sua maioria classificado como precisando de melhoras de acordo com o que é analisado pelo IQ COSAN, evidenciando uma carência de atenção aos quesitos básicos de direito á alimentação adequada de qualidade. Embora os estudos no qual o resultado final da análise qualitativa do cardápio foi classificado como adequado sejam a minoria, eles possuem grande relevância por se apresentarem como modelo para estudos que obtiveram resultados negativos quanto a qualidade do cardápio escolar, isso se dá pela boa administração escolar e entendimento do nutricionista quanto as necessidades nutricionais dos escolares, além da compreensão do mesmo quanto a importância da preservação dos valores da agricultura familiar através da alimentação escolar.

5 CONCLUSÃO

A ferramenta IQ COSAN mostrou-se eficaz em apresentar diferentes parâmetros de avaliação. Desta forma, é possível identificar quais são as lacunas para elaboração de cardápios conforme a legislação vigente. Com o preenchimento dos dados referentes aos componentes do cardápio para cada

semana, é possível avaliar quais são os grupos alimentares que são ou não contemplados adequadamente, e se os alimentos restritos e preparações doces são ausentes. Quando estes são presentes, tem-se a dimensão de quais os alimentos caracterizam estas classificações e qual a frequência de presença no cardápio.

Ressalta-se os alertas visuais dispostos em diferentes geometrias e cores para cada tipo de adequação e inadequação e sua frequência nos cardápios. Esse sinal ocorre principalmente na presença de baixa disponibilidade de frutas ou hortaliças, alta disponibilidade de alimentos ou doces restritos.

Portanto conclui-se que a ferramenta IQ COSAN contribui de forma efetiva para a oferta de alimentos adequados na perspectiva nutricional, regional e de acordo com sistemas alimentares que respeitem a sociobiodiversidade local.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio da presente revisão foi possível evidenciar e discutir lacunas e potencialidades nos cardápios escolares. Tema que além da relevância científica, representa contribuições para promoção da alimentação adequada e saudável a partir de análises qualitativas de cardápios da alimentação escolar.

A presente revisão apresenta resultados da aplicação da ferramenta IQ COSAN nos cardápios da alimentação escolar em municípios brasileiros, dando enfoque para os grupos alimentares que são avaliados e para os eixos da inserção de alimentos regionais e da sociobiodiversidade.

Destaca-se a importância de se expor essa revisão da literatura com o objetivo de ampliar tal conhecimento, levando em consideração a escassez de estudos com o mesmo tema.

REFERÊNCIAS

ALVES, Giovanna Carolina Pissetti Palhano. Avaliação do índice de qualidade dos cardápios da alimentação infantil oferecidos aos pré-escolares de Palhoça- SC. **Nutrição-Pedra Branca**, 2019.

ANUNCIAÇÃO, Fernanda dos Santos da. **Aceitabilidade e o conhecimento dos escolares sobre o programa nacional de alimentação escolar**. 2019.

BARBOSA, R. S.; FERREIRA, D. M.; FORTUNA, F. Z. P.; HENRIQUES, P.; SOARES, D. D. S. B.; & DIAS, P. C. (2021). Qualidade nutricional dos cardápios de Instituições Federais de Educação. **Saúde e Pesquisa**, 14(3), 1- 12.

BELIK, W.; DOMENE, SMA. Experiências de programas combinados de alimentação escolar e desenvolvimento local em São Paulo - Brasil. **Agroalimentaria** 2012; 18(34):57-72.

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. Diário Oficial da União. 17 jun 2008.

BRASIL. Ministério da Educação/Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. **Índice de Qualidade da Coordenação de Segurança Alimentar e Nutricional – IQCOSAN. 2018**. Disponível em <<http://www.fnnde.gov.br/index.php/acessibilidade/item/12142-iq-cosan>>.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Alimentos regionais brasileiros**. 2 ed. Brasília, 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia alimentar para a população brasileira**. Brasília: Editora Ministério da Saúde; 2014.

BRASIL. **Resolução nº 06, de 08 de maio de 2020**. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE.

BRITO, T. P.; ROCHA, L. C. D. da; HIRATA, A. R.; RAIMUNDO, R. R. F.; GALVÃO, L. O. A valorização da sociobiodiversidade na alimentação escolar. **Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, SP, v. 27, p. e020030, 2020. DOI: 10.20396/san.v27i0.8659632.

CAMARGO, RGM.; DOMENE, SMA. Validação do Indicador de Qualidade para Cardápios da Alimentação Escolar. **Dissertação (mestrado em Alimentos, Nutrição e Saúde)**. 2016. Universidade Federal de São Paulo, São Paulo.

CORDEIRO, A. C. D. M. F.; DIAS, P. C.; FERREIRA, D. M.; BARBOSA, R. M. S.; & SOARES, D. D. S. B. (2021). Qualidade nutricional e sustentabilidade ambiental em cardápio com diferentes fontes proteicas na alimentação escolar

do município de Niterói (RJ). **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, 16(3), 330-346.

DIEZ-GARCIA, RW. Reflexos da globalização na cultura alimentar: considerações sobre as mudanças na alimentação urbana. **Rev. Nutr.** **2003**;16(4):483-492.

DOS SANTOS OLIVEIRA, C.; OAKIS, G. L.; DO NASCIMENTO SOBREIRA, I.; & ROBERTO, E. C. D. S. G. **Análise qualitativa dos cardápios da alimentação escolar através da ferramenta IQ COSAN**. 2018.

DOS SANTOS, Luiza Florentino; DOS ANJOS CAIVANO, Simone. Avaliação da qualidade de cardápios da alimentação escolar no ensino público. **Revista Interfaces: Saúde, Humanas e Tecnologia**, p. 1182-1190, 2022.

FREITAS, MCS.; MINAYO, MCS.; RAMOS, LB.; FONTES, GV.; SANTOS, LA.; SOUZA, EC.; SANTOS, AC.; MOTA, SE.; PAIVA, JB.; BERNARDELLI, TM.; DEMÉTRIO, F.; MENEZES, I. Escola: lugar de estudar e de comer. **Cien Saude Colet** **2013**; 18(4):979- 985.

GIRARDI, M. W.; FABRI, R. K.; BIANCHINI, V. U.; MARTINELLI, S. S.; CAVALLI, S. B. Oferta de preparações culinárias e alimentos regionais e da sociobiodiversidade na alimentação escolar: um estudo na Região Sul do Brasil. **Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, v. 25, n. 3, set./dez; 2018.

GUIMARÃES, E. P. B.; MARQUES, J. M. D.; SILVA, L. L. D.; & DO VALLE CARDOSO, C. G. L. (2019). Regionalismo presente nos cardápios da alimentação escolar no município de Campinorte-Goiás. **Hygeia: Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, 15(31), 95.

LOURENÇO, Eric Wenda Ribeiro; SELEGUIN, Grasyelle Pereira de Vasconcelos. Adequação nutricional segundo IQ COSAN e PNAE de Cardápios oferecidos em escolas públicas de Fortaleza-CE. 2020. **Tese de Doutorado**.

LUCENA, A. L. N. et al. Avaliação da adequação nutricional da alimentação escolar ofertada em uma escola de tempo integral do município de Palmas, Tocantins, Brasil. **Revista cereus**, v. 9, n. 2, p. 95 – 107, 2017

MENDES, V. Y. H. F.; CHER, G. R.; QUARESMA, I. F.; & BARONE, B. (2020). 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**, 2(3), 54-66.

PAIVA, JB.; FREITAS, MCS.; SANTOS, LAS. Hábitos alimentares regionais no Programa Nacional de Alimentação Escolar: um estudo qualitativo em um município do sertão da Bahia, Brasil. **Rev. Nutr.** **2012**;25(2):191-202.

SANTOS, Emily Melo Sales. **Avaliação qualitativa de cardápio da**

alimentação escolar em creche de um município do recôncavo da Bahia. 2020.

SANTOS, Maria Fernanda Brandão; SPÍNELLI, Mônica Glória Neumann; RONCAGLIA, Letícia Petta. Avaliação da composição de cardápios de escolas públicas do município de São Paulo utilizando o índice de qualidade da Coordenação de Segurança Alimentar e Nutricional e o método de análise qualitativa das preparações do cardápio. **DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde**, v. 16, p. 57468, 2021.

SILVA NETA, Joana Rodrigues da. **Cardápios escolares: análise segundo o índice de qualidade em segurança alimentar e nutricional**. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

VILLAR, BS.; SCHWARTZMAN, F.; JANUARIO, BL.; RAMOS, JF. Situação dos municípios do estado de São Paulo com relação à compra direta de produtos da agricultura familiar para o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). **Rev Brasileira Epidemiologia** 2013; 16(1):223-226.

VOSGERAU, Dilmeire Sant'Anna Ramos; ROMANOWSKI, Joana Paulin. Estudos de revisão: implicações conceituais e metodológicas. **Revista diálogo educacional**, v. 14, n. 41, p. 165-189, 2014.