PRESENÇA DE ALIMENTOS REGIONAIS E DA SOCIOBIODIVERSIDADE NOS CARDÁPIOS DAS ESCOLAS DA REDE PÚBLICA DE MUNICÍPIOS DO ALTO VALE DO JEQUITINHONHA-MG

PRESENCE OF REGIONAL FOODS AND SOCIOBIODIVERSITY IN THE SCHOOL MENUS OF PUBLIC SCHOOLS IN MUNICIPALITIES OF ALTO VALE DO JEQUITINHONHA-MG

Stefanie de Freitas Cordeiro
ORCID 0009-0001-6718-53750
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM) – Departamento de Nutrição
Diamantina, Brasil
stefanie.sfctur@gmail.com

Isabel Cristina Bento
ORCID 0000-0002-5205-7821
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM) – Programa de pós-graduação em Ciências da Nutrição – PPGCN
Diamantina, Brasil
isabel.cristina@ufvjm.edu.br

Giovana Gabriela Amaral de Moitinho
ORCID 0009-0002-4774-4245
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM) – Programa de pós-graduação em Estudos Rurais – PPGER
Diamantina, Brasil
giovana.gabriela@ufvjm.edu.br

Luciana Neri Nobre
ORCID 0000-0001-5709-7729
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM) – Programa de Pós-graduação em Ciências da Nutrição – PPGCN e em Ciências da Saúde - PPGCS
Diamantina, Brasil
luciana.nobre@ufvjm.edu.br

Giovana Kéubia Moreira dos Santos
ORCID 0009-0007-8877-3671
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM) – Departamento de Nutrição
Diamantina, Brasil
keubia05@gmail.com

Nadja Maria Gomes Murta
ORCID 0000-0003-3904-9808
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM) – Programa de pós-graduação em Estudos Rurais – PPGER, Diamantina, Brasil
nadja.murta@ufvjm.edu.br

Ana Carolina Souza Silva
ORCID 0000-0001-6747-9800
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM) – Departamento de Nutrição
Diamantina, Brasil
ana.carolina@ufvjm.edu.br

Lauane Gomes Moreno
ORCID 0000-0003-4006-4466
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM) – Departamento de Nutrição
Diamantina, Brasil
lauanegomes@hotmail.com

Resumo. Objetivou-se avaliar a presença de alimentos regionais e da sociobiodiversidade em cardápios escolares de oito municípios da comarca de Diamantina-MG. Foram avaliados 169 cardápios utilizados nas Unidades Escolares municipais por meio do Índice de Qualidade da Coordenação de Segurança Alimentar e Nutricional (IQ Cosan). A presença de alimentos regionais, da sociobiodiversidade e de nenhum desses grupos ocorreram respectivamente em 95%, 47% e 4,1% dos cardápios. A maioria dos municípios ofereceu menos de um alimento da sociobiodiversidade, e mais de dois alimentos regionais, por semana de cardápio escolar. Houve diferença estatística, segundo os municípios, na oferta desses alimentos (p-valor <0,005). A inclusão de alimentos regionais e da sociobiodiversidade nos cardápios escolares, é importante para garantir a segurança alimentar, nutricional e a saúde dos alunos, além de promover o desenvolvimento regional e a preservação ambiental. Essa prática valoriza a cultura alimentar local, fortalece a agricultura familiar e garante a oferta de alimentos nutritivos e reduz o consumo de ultraprocessados.

Palavras-chave: Alimentos; Refeições; Política de Saúde; Dietética.

Abstract. The objective was to evaluate the presence of regional foods and socio-biodiversity in school menus in eight municipalities in the Diamantina-MG region. 169 menus used in the municipal school

units of these municipalities were evaluated using the Food and Nutrition Security Coordination Quality Index (IQ Cosan). The presence of regional foods, socio-biodiversity, and neither of these groups occurred in 95%, 47%, and 4.1% of the menus, respectively. Most municipalities offered less than one socio-biodiversity food and more than two regional foods per week in their school menus. There was a statistically significant difference in the availability of these foods among the municipalities (p-value <0.005). The inclusion of regional foods and socio-biodiversity in school menus is important to guarantee food and nutritional security and the health of students, as well as to promote regional development and environmental preservation. This practice values local food culture, strengthens family farming, and ensures the supply of nutritious foods while reducing the consumption of ultra-processed foods.

Keywords: School Feeding; Health Policy; Dietetics.

1. INTRODUÇÃO

A alimentação escolar contribui positivamente para o desenvolvimento físico, social, mental e acadêmico de crianças e adolescentes, fornecendo nutrientes para o crescimento saudável, fortalecendo o sistema imunológico e melhorando o desempenho escolar (Rezende et al., 2022). Ao promover hábitos alimentares saudáveis desde a infância, a alimentação escolar orienta as crianças sobre a importância de escolhas alimentares adequadas ao longo da vida e contribui para a redução de desigualdades e para a promoção da inclusão social. Portanto, investir em programas de alimentação escolar adequados é investir no futuro das crianças, promover a saúde, o aprendizado e a igualdade de oportunidades (Cervato-Mancuso et al., 2013).

Nesse contexto, o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) desempenha um papel importante como política de Segurança Alimentar e Nutricional. Seu objetivo é promover práticas alimentares saudáveis entre os estudantes por meio de duas frentes: a educação alimentar e nutricional (EAN) e a oferta de refeições que atendam às necessidades nutricionais mínimas dos estudantes (Brasil, 2020). Isso visa contribuir para o crescimento, o desenvolvimento biopsicossocial, o desempenho acadêmico e a formação de hábitos alimentares saudáveis (Brasil, 2009).

O PNAE exige que o cardápio escolar atenda às necessidades nutricionais dos alunos, considerando seu estágio de desenvolvimento. A Resolução nº 06 de 2020 estabelece critérios quantitativos e qualitativos para a alimentação escolar, com vistas a garantir a oferta de alimentos saudáveis e proibir a oferta de alimentos ultraprocessados (Brasil, 2020). A descentralização na compra de alimentos do PNAE levou a avanços significativos, consolidados pela Lei nº 11.947/2009, que fortalece o apoio à agricultura familiar e restringe a aquisição de alimentos ultraprocessados. Essa lei incentiva a compra de produtos locais, de preferência da agricultura familiar, no mínimo, 30% dos recursos a gêneros alimentícios dessa fonte, com ênfase em comunidades tradicionais (Brasil, 2009), e que a partir de 2026 esse valor passou a ser no mínimo 45% (Brasil, 2025).

Assim, o PNAE viabiliza a oferta de uma alimentação saudável e adequada aos escolares de escolas públicas e, ao mesmo tempo, cria mercados para agricultores familiares. O profissional responsável pela articulação entre a alimentação escolar e a agricultura familiar é o nutricionista, que elabora os cardápios escolares e seleciona os gêneros alimentícios e fornecedores locais, os quais fornecerão esses gêneros. Destaca-se que a seleção dos fornecedores é realizada por meio de licitação pública.

A elaboração dos cardápios é uma etapa fundamental que antecede o planejamento de compras e deve considerar diversos aspectos como a faixa etária dos alunos, suas necessidades nutricionais, o custo dos gêneros alimentícios, o período de safra, os hábitos alimentares dos estudantes, a inclusão de produtos oriundos da agricultura familiar e do empreendedor familiar

rural, bem como a aceitação dos alimentos/preparações pelos alunos (Brasil, 2020, Brasil, 2022).

Para auxiliar nessa tarefa, o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) disponibiliza ferramentas que auxiliam os nutricionistas a cumprirem as regras legais, padronizando e adequando os cardápios para promover uma alimentação saudável nas escolas. Dentre essas ferramentas, foi desenvolvido o Índice de Qualidade da Coordenação de Segurança Alimentar e Nutricional (IQ Cosan) em colaboração com a Universidade Federal de São Paulo (Cecane-Unifesp).

O IQ Cosan está disponível em duas versões, para crianças menores e maiores de 3 anos, ele avalia a qualidade dos cardápios escolares com base em critérios como a presença de seis grupos de alimentos essenciais (Legumes e verduras; cereais, raízes e tubérculos; feijões; carnes e ovos, leites e derivados e frutas *in natur*a) a exclusão de alimentos não recomendados (alimentos ultraprocessados, ricos em açúcar, sódio e gorduras saturada), a presença de alimentos regionais (AR) e de alimentos da sociobiodiversidade (ASB) e a diversidade semanal dos alimentos (FNDE, 2022).

A compreensão da diversidade alimentar no Brasil, em todas as suas facetas, desempenha papel central na orientação de políticas públicas que promovam a relocalização das cadeias de comercialização e incentivem dietas sustentáveis. Além disso, questões relacionadas à disponibilidade, domesticação, transformação e adaptação da natureza desempenham papel significativo na formação da cultura e dos padrões alimentares (De Souza Lima; Ferreira Neto; Farias, 2015).

A sociobiodiversidade, conceito que integra a diversidade biológica e sociocultural, tem sido valorizada por políticas públicas voltadas à alimentação escolar e à promoção de práticas alimentares sustentáveis. Em 2021, a Portaria Interministerial nº 10 reconheceu a importância dos alimentos da sociobiodiversidade, destacando sua comercialização tanto na sua forma *in natura* quanto por meio de produtos derivados. Essa iniciativa foi incorporada a programas como o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e a Política de Garantia de Preços Mínimos para Produtos da Sociobiodiversidade (PGPMBio), da Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), além de ser uma das diretrizes PNAE.

É importante destacar que os alimentos/produtos da sociobiodiversidade se referem exclusivamente aos alimentos que fazem parte da nossa biodiversidade, ou seja, são espécies nativas, produzidas por povos e comunidades tradicionais e por agricultores familiares, valorizando suas práticas e saberes (Brasil, 2021). Ao incluir esses alimentos no PNAE o governo brasileiro valoriza as espécies nativas, favorece a sustentabilidade e o fortalecimento das comunidades tradicionais, gerando renda e conservando ecossistemas.

Já os alimentos regionais, são alimentos típicos de uma região geográfica, que respeitam a cultura alimentar local, clima e safra, prioriza itens *in natura* e minimamente processados para valorizar a biodiversidade, a identidade cultural e a produção da agricultura familiar. Englobam tanto aqueles trazidos de outros continentes durante a colonização e que se adaptaram ao nosso ambiente quanto às espécies nativas dos nossos biomas (Brasil, 2015).

A valorização dos alimentos da sociobiodiversidade e regionais, que incluem as frutas, hortaliças, legumes, tubérculos e outros produtos típicos de diversas regiões do Brasil, visa não apenas promover a segurança alimentar, mas também fortalecer a agricultura familiar e a cultura local, contribuir para a inclusão social e para o desenvolvimento econômico sustentável (Brasil, 2021).

Considerando os aspectos supracitados e o pouco de conhecimento sobre a presença de alimentos regionais e da sociobiodiversidade na alimentação escolar nas unidades escolares municipais do Alto Vale do Jequitinhonha, esta pesquisa teve como objetivo avaliar a presença de alimentos regionais e da sociobiodiversidade nos cardápios escolares em unidades escolares de oito municípios da comarca de Diamantina-MG.

2. MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal realizado em unidades escolares públicas municipais de oito municípios do Alto Vale do Jequitinhonha, identificados neste estudo pelos números de 1 a 8. A pesquisa recebeu suporte financeiro da FAPEMIG (APQ-04293-22) e da Proext PG-UFVJM e foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFVJM (parecer nº 3.602.675). Os profissionais responsáveis pela alimentação escolar foram devidamente informados sobre a confidencialidade das informações coletadas e sobre a garantia de anonimato. Além disso, todos os participantes que consentiram em participar do estudo assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

A coleta de dados ocorreu no ano de 2022 com a participação dos nutricionistas responsáveis pela alimentação escolar nos municípios estudados. Para este estudo foi solicitado o envio dos cardápios utilizados nas unidades escolares no ano de 2022 destinados aos alunos do ensino infantil (0 a 5 anos) e aos alunos do ensino fundamental I (6 a 11 anos), que abrangesse tanto o período parcial (matutino ou vespertino) quanto o integral.

Após o envio dos cardápios, os mesmos foram analisados segundo o IQ Cosan. Este índice fornece uma avaliação qualitativa semanal dos cardápios escolares considerando os seguintes itens: 1) presença diária de seis grupos alimentares (cereais e tubérculos; feijões; legumes e verduras; frutas *in natura*; leites e derivados; carnes e ovos); 2) ausência de alimentos classificados como restritos, proibidos e preparações doces. 3) diversidade semanal das refeições; 4) inclusão de alimentos regionais e da sociobiodiversidade e atribui pontuações para cada item avaliado. A soma de cada item pontua cada cardápio semanalmente e mensalmente (média) com pontuação variando de 0 e 95 pontos, o qual pode ser classificado como: "Inadequado" (0-45,9), "Precisa de Melhorias" (46-75,9) e "Adequado" (76-95) (FNDE, 2022).

Considerando que no presente estudo está sendo avaliada a presença ou ausência de alimentos regionais e da sociobiodiversidade nos cardápios escolares, estes foram classificados como: “adequados” - se apresentavam alimentos de ambos esses grupos, “parcialmente adequados” - se apresentam alimentos de apenas um dos grupos, e “inadequados” - se não apresentavam alimentos de nenhum dos grupos.

Ademais, foi verificada a presença ou ausência de alimentos da sociobiodiversidade e regionais em cada cardápio, conforme faixa de idade do escolar e município estudado. E também a quantidade e variedade desses alimentos semanalmente em cada cardápio. Assim, a partir da quantidade de alimentos identificados foi calculada a média de alimentos presentes, considerando o número total de alimentos dividido pelo número total de semanas avaliadas. A presença desses alimentos nos cardápios foi verificada conforme os Quadros 1 e 2.

Os alimentos da sociobiodiversidade brasileira da região de Minas Gerais foram analisados conforme descrito na Portaria Interministerial nº 10 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) de 2021 (Brasil,2021), e estão dispostos no Quadro 1. Já os alimentos regionais foram analisados conforme o documento do Ministério da Saúde intitulado “Alimentos Regionais Brasileiros” (Brasil, 2015) (Quadro 2).

Quadro 1. Espécies nativas da sociobiodiversidade brasileira encontradas em Minas Gerais*

Tipo	Espécies
Fruto	Abiu, amora preta, araticum (panã), araçá, aroeira-pimenteira, arumbeva, babaçu, baru, biribá, buriti, cagaita, cambuci, cambuí, cereja-do-rio-grande, coquinho-azedo, croá, fisalis, gabiroba, goiaba, grumixama, guabiroba, gueroba, jabuticaba, jambu, jaracatiá, mamão -do-mato, jatobá, jenipapo, juçara, jurubeba, macaúba, major-gomes, mandacaru, mangaba, maracujá, mini-pepininho, murici, pequi, pêra-do-cerrado, pitanga, sete-capotes, umbu, cajá, uvaia.
Pseudofruto	Caju, caju-do-cerrado.
Semente	Amendoim, pinheiro-do-paraná, urucum.
Oleaginosas	Castanha

Br. J. Ed., Tech. Soc., v.19, n.2, Abr-Jun, p.407-418, 2026
DOI https://dx.doi.org/10.14571/brajets.v19.n2.407-418
ISSN 2316-9907

Túbera	Cará-amazônico
Rizoma	Mangarito
Folhas	Chicória-de-caboclo, erva-mate, ora-pro-nóbis, taioba, beldroega.
Amêndoa	Chichá, licuri.
Raiz	Mandioca

* Fonte: Brasil, 2021

Quadro 2. Espécies regionais brasileiras encontradas na região Sudeste*

Tipo	Espécies
Frutas	Abacate, brejaúva, caqui, carambola, goiaba, jabuticaba, jaca, jambolão, laranja, manga, pinha, sapucaia, sapoti
Hortaliças	Abobrinha, agrião, berinjela, beldroega, capiçoba, capuchinha, chuchu, couve, espinafre, jiló, mostarda-de-folha, ora-pro-nóbis, pimentão, quiabo, repolho, rúcula, taioba, vagem
Leguminosas	Feijão-branco, grão-de-bico, orelha-de-padre
Tubérculos, raízes e cereais	mandioca, mandioquinha-salsa, milho, taro (cará ou inhame)
Ervas, condimentos e temperos	Coentro, salsa

*Fonte: Brasil, 2015

2.1 Análise dos dados

Os dados quantitativos foram expressos como médias e desvios-padrão, enquanto as variáveis qualitativas foram apresentadas em valores absolutos (n) e relativos (%). O teste de qui-quadrado foi utilizado, para avaliar a associação entre a qualidade dos cardápios referente a inclusão dos alimentos regionais e da sociobiodiversidade (classificada em três níveis) e as variáveis: faixa etária e Município avaliado, e também para associação entre a classificação geral de qualidade dos cardápios e a presença ou ausência dos alimentos regionais e da sociobiodiversidade. O nível de significância adotado foi p-valor <0,05. As análises foram realizadas no software SPSS, versão 25.0 (IBM Corporation, NY, USA).

3. RESULTADOS

Foram avaliados um total de 169 cardápios escolares ofertados em unidades escolares municipais em oito cidades da Comarca de Diamantina/MG, dos quais 27 (16,0%) eram destinados a estudantes menores de 3 anos e 142 (84%) para maiores de 3 anos. Alimentos regionais foram identificados em 160 cardápios (95%), alimentos da sociobiodiversidade em 89 (47%), e 7 (4,1%) não apresentaram alimentos de nenhum desses grupos.

O resultado da análise da classificação dos cardápios segundo a presença dos alimentos regionais e da sociobiodiversidade está apresentado na tabela 1. Considerando ambas as faixas etárias, 46,2% dos cardápios analisados (n=78) foram classificados como "adequados", 49,7% (n=84) como "necessitam de melhorias" e 4,1% (n=7) como "inadequados".

Observa-se ainda que não houve diferença estatística da classificação por faixa de idade (p-valor= 0,925), no entanto, houve para os municípios estudados (p-valor <0,001). Destaca-se, que há uma diferença enorme entre o número de cardápios avaliados por faixa etária, 27 para os menores de 3 anos x 142 para os maiores de anos, e entre os municípios estudados, variando de 5 a 50.

Tabela 1. Classificação dos cardápios segundo presença de alimentos regionais e da sociobiodiversidade, por faixa etária e municípios estudados.

Variáveis avaliadas	Adequado[1] n (%)	Parcialmente adequado[2] n (%)	Inadequado[3] n (%)	p-valor* (IC 95%)
Faixa etária				
< 3 anos	12 (44,4)	14 (51,9)	1 (3,7)	0,925 (0,929-0,938)
> 3 anos	66 (46,5)	70 (49,3)	6 (4,2)	
Municípios				
1	4 (66,7)	2 (33,3)	0	p < 0,001 (0,00-0,001)
2	5 (100)	0	0	
3	4 (20)	16 (80,0)	0	
4	1 (20)	3 (60)	1 (20)	
5	25 (50,0)	22 (44)	3 (6,0)	
6	8 (71,7)	3 (27,3)	0	
7	21 (77,8)	3 (11,1)	3 (11,1)	
8	10 (22,2)	35 (77,8)	0	

Fonte: Dados da pesquisa. *p-valor obtido pelo qui-quadrado. 1= Presença simultânea de alimentos regionais e da sociobiodiversidade; 2= presença isolada de alimentos de um dos grupos de alimentos regionais e da sociobiodiversidade e 3= Ausência de alimentos regionais e da sociobiodiversidade.

No município 2 só foram avaliados 5 cardápios, no entanto, 100% foram classificados como adequados; já o município 4 em que foram avaliados 5 cardápios, apenas um (20%) foi classificado como adequado. Os municípios 3 e 7 apesar de não terem cardápios classificados como inadequados apresentaram respectivamente 80% e 77,8% como parcialmente adequado.

Os resultados na análise do percentual de presença de alimentos regionais e da sociobiodiversidade e da quantidade desses grupos de alimentos, considerando o total de cardápios avaliados, estão apresentados na tabela 2. Observa-se que a maior alteração foi a pouca presença de alimentos da sociobiodiversidade nos cardápios, independente da faixa etária e município. Nesse sentido, os municípios 5 e 8 apresentaram ausência completa dos alimentos da sociobiodiversidade em todos os cardápios analisados para faixa etária menor que 3 anos. A maior parte dos municípios apresentaram uma média inferior a 1 alimento semanal, da sociobiodiversidade. Apenas os municípios 2 e 6 apresentaram 100% dos cardápios com presença de pelo menos 1 alimento da sociobiodiversidade em todas as semanas.

Já para os alimentos regionais foi observado adequação para a maioria dos municípios, independente da faixa etária, com presença de mais de 5 alimentos regionais na semana nos municípios 2 e 3. Para esses alimentos, apenas o município 4 apresentou frequência baixa (33%) com média de menos de 1 alimento regional por semana. Houve também ausência de cardápios para algumas das faixas etárias analisadas, o município 2 para a faixa etária > 3 anos e 7 para faixa etária < 3 anos.

Tabela 2. Alimentos da sociobiodiversidade (ASB) e alimentos regionais (AR) nos cardápios de 8 municípios da comarca de Diamantina em Minas Gerais.

Municípios	Idade	Presença de ASB e AR*		média do nº de ASB/semana	média do nº de AR/semana
		ASB (n; %)	AR (n; %)		
1	< 3 anos	1; 50	2; 100	0,5±0,5	2,0±0,0
	> 3 anos	3; 75	4; 100	0,8±0,43	2,3±0,83
2	< 3 anos	5; 100	5; 100	1,2±0,4	7,4±1,02
	> 3 anos	Na	Na	Na	Na
3	< 3 anos	1; 20	5; 100	0,2±0,4	6,0±1,27
	> 3 anos	3; 20	15; 100	0,2±0,4	5,3±1,40

DOI https://dx.doi.org/10.14571/brajets.v19.n2.407-418
ISSN 2316-9907

4	< 3 anos	1; 50	2; 100	0,5±0,5	1,0±0,0
	> 3 anos	1; 33,3	1; 33,1	0,3±0,47	0,7±0,94
5	< 3 anos	0; 0	1; 50	0,0±0,0	3,0±3,0
	> 3 anos	26; 54,2	45; 93,8	0,6±0,57	2,1±1,11
6	< 3 anos	4;100	4;100	1,3±0,43	3,8±0,43
	> 3 anos	21; 77,8	24, 88,9	0,9±0,83	2,9±0,64
7	< 3 anos	Na	Na	Na	Na
	> 3 anos	4; 57,1	7. 100	1,1±0,74	2,7±1,15
8	< 3 anos	0; 0	7; 100	0,0±0,0	2,1±1,46
	> 3 anos	10; 26,3	38;100	0,3±0,57	2,0±0,87

*Os resultados de presença de alimentos da sociobiodiversidade e regionais são apresentados em número absoluto (n) e percentual (%) e a média desses alimentos por semana foi apresentado em média ± desvio padrão.
Na: Não se aplica; AR: alimentos regionais; ASB: Alimentos da sociobiodiversidade.

A tabela 3 apresenta os resultados da classificação dos cardápios, pelo IQ Cosan, segundo a presença de alimentos da sociobiodiversidade e regionais nos cardápios. Observa-se que a maioria dos cardápios foi classificada como "precisa de melhorias" seguido de “adequados". A presença ou ausência desses grupos de alimentos não afetou significativamente a classificação dos cardápios.

Tabela 3. Classificação dos cardápios servidos nas unidades escolares municipais em oito municípios da comarca de Diamantina/MG, segundo alimentos da sociobiodiversidade e regionais.

Variáveis avaliadas	**Classificação dos cardápios segundo IQ Cosan**			
	Adequado[1] n (%)	**Necessita de melhorias[2] n (%)**	**Inadequado[3] n (%)**	***p*-valor* (IC95%)**
Alimentos da sociobiodiversidade				
Presença	19 (23,8)	59 (75,0)	1 (1,3)	0,158 (0,67-
Ausência	24 (27,0)	59 (66,3)	6 (6,7)	0,18)
Alimentos regionais				
Presença	42 (26,3)	112 (70,0)	6 (3,8)	0,376 (0,33-
Ausência	1 (11,1)	7 (77,8)	1 (11,1)	0,35)

Fonte: Dados da pesquisa. *p-valor obtido pelo qui-quadrado. [1]Valor= 76 a 95 pontos. [2]Valor= 46 a 75,9 pontos, [3]Valor= 0 a 45,9 pontos.

Entre os alimentos da sociobiodiversidade presentes nos cardápios analisados, foram encontrados: amendoim, goiaba, mandioca, maracujá e ora-pro-nóbis. A maior ocorrência foi para a mandioca (27% nos cardápios para < 3 anos e 45% para > 3 anos) (Gráfico 1). A oferta de frutas desse grupo de alimentos foi mais presente nos cardápios destinados aos alunos menores de 3 anos.

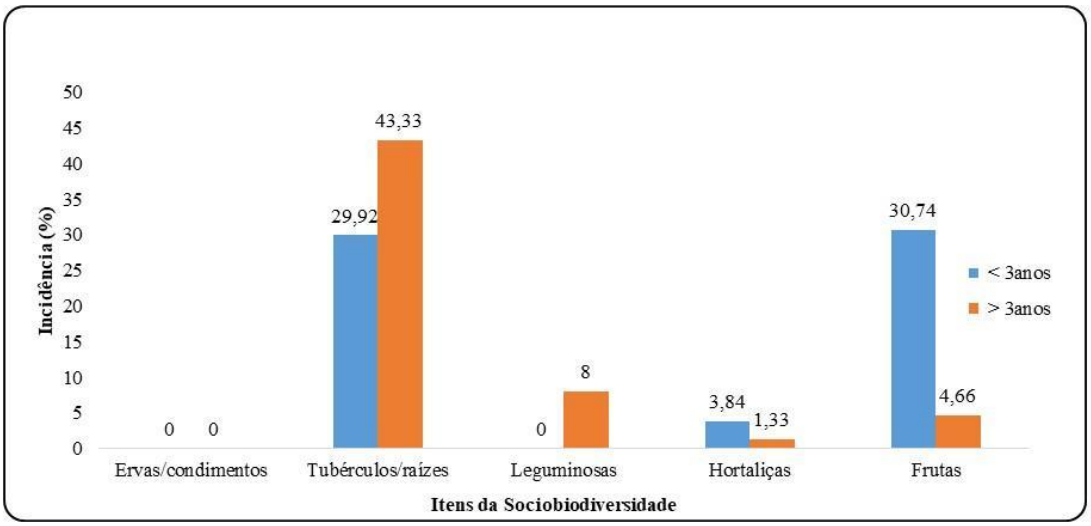
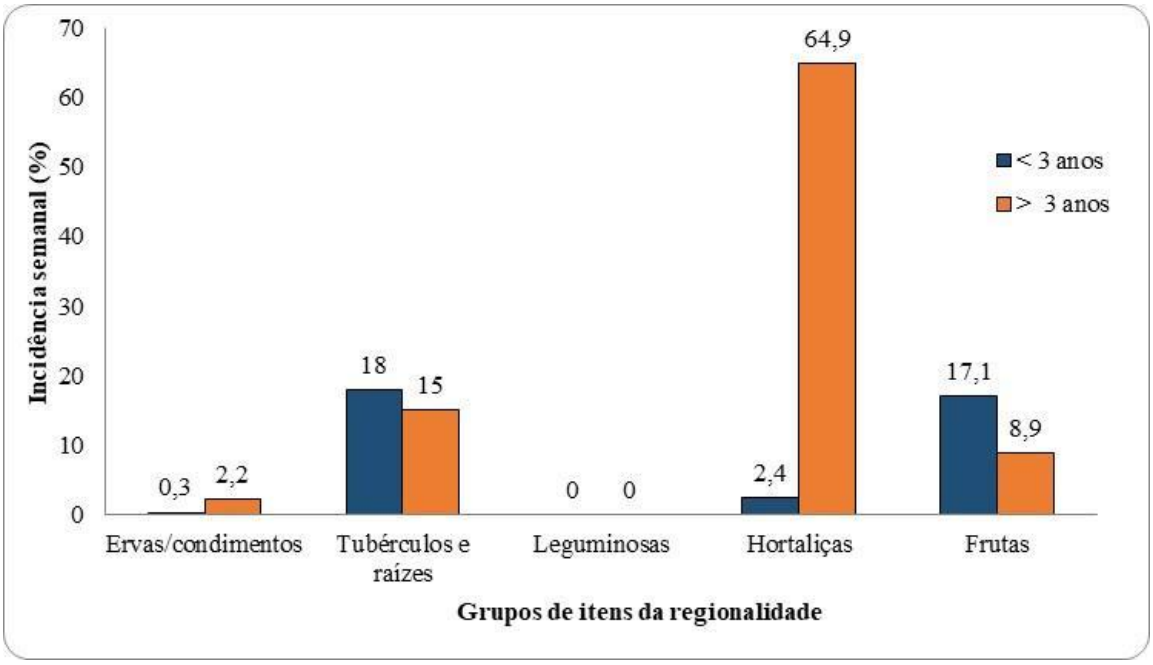


Gráfico 1. Presença semanal de alimentos da sociobiodiversidade nos cardápios de escolares de 8 municípios mineiros, por faixa etária.

Quanto aos alimentos regionais, verificou-se maior ocorrência (64,9%) do grupo das hortaliças como abobrinha, chuchu, couve, pimentão, quiabo, repolho e vagem nos cardápios dos escolares maiores de 3 anos (Gráfico 2). Para os menores de 3 anos, a presença de hortaliças regionais foi quase nula (2,4%). O grupo de tubérculos e raízes regionais teve presença média de 16,5% nos cardápios de ambas as faixas etárias, representado principalmente pela mandioca e inhame. O grupo das leguminosas regionais não foi contemplado em nenhum dos cardápios analisados. Em relação às frutas regionais, a maior ocorrência foi observada nos cardápios destinados aos escolares menores de 3 anos (17,1%), em comparação com a faixa etária superior (8,9%), sendo encontrada a goiaba, laranja e manga. No grupo das ervas e condimentos regionais, apenas a salsa esteve presente em uma pequena parcela dos cardápios, enquanto o grupo das leguminosas regionais esteve ausente em todos os cardápios analisados (Gráfico 2).



Br. J. Ed., Tech. Soc., v.19, n.2, Abr-Jun, p.407-418, 2026
DOI https://dx.doi.org/10.14571/brajets.v19.n2.407-418
ISSN 2316-9907

Gráfico 2. Presença semanal de alimentos regionais nos cardápios de escolares de 8 municípios mineiros, por faixa etária.

4. DISCUSSÃO

O presente estudo avaliou a presença de alimentos regionais e da sociobiodiversidade na alimentação escolar em oito municípios da comarca de Diamantina/MG. Os achados indicam que a faixa etária atendida não foi um determinante significativo para a adequação dos cardápios, corroborando a escassez de literatura que associe a faixa etária à presença desses alimentos.

Embora Santos e Caivano (2022) tenham identificado a presença de alimentos regionais e da sociobiodiversidade em todos os cardápios para crianças acima de três anos, o presente trabalho revelou a ausência desses itens em seis cardápios. Contudo, cabe ressaltar que a robustez amostral desta pesquisa (n=169) pode ser consideravelmente superior à analisada pelos referidos autores (n=15), o que pode conferir uma visão mais heterogênea e fidedigna da realidade municipal.

Observou-se, ainda, uma predominância de alimentos regionais em detrimento dos alimentos da sociobiodiversidade. A análise intermunicipal revelou disparidades acentuadas: enquanto alguns municípios apresentaram nula inserção de alimentos da sociobiodiversidade, o 'Município 1' demonstrou êxito ao incorporar até sete itens semanalmente. Essa variação pode ser explicada pela sobreposição terminológica, visto que alimentos como mandioca e goiaba transitam entre ambas as categorias, além de fatores limitantes como a sazonalidade produtiva. Ademais, a presença de comunidades quilombolas em determinados territórios estudados reforça a importância estratégica do PNAE. A aquisição de alimentos provenientes dessas comunidades não apenas viabiliza a geração de renda local, mas atua como um pilar de valorização dos saberes tradicionais e preservação da cultura alimentar.

Em termos de adequação geral, o município 4 apresentou o pior desempenho quanto à inclusão de produtos regionais e da sociobiodiversidade em conjunto. É importante considerar que desse município foram analisados apenas 5 cardápios, sendo necessário maior número de cardápios, para uma análise mais aprofundada. Apesar da baixa presença de alimentos da sociobiodiversidade de forma geral, e dos resultados encontrados para os alimentos regionais, este estudo não identificou associação significativa entre a presença/ausência de alimentos regionais e da sociobiodiversidade e a classificação geral de qualidade dos cardápios do IQ COSAN. Uma possível explicação é que a ferramenta não parece ser sensível o suficiente para evidenciar o impacto da ausência desses alimentos uma vez que sua pontuação impacta muito pouco no valor final da obtido na análise do cardápio. Outros fatores que podem ter influenciado a classificação geral obtida por meio do IQ Cosan, foi a baixa diversidade de alimentos nos cardápios, de alimentos ricos em ferro e vitamina A, e a presença de alimentos ultraprocessados.

A ferramenta IQ Cosan apesar de permitir identificar a presença ou ausência de alimentos da sociobiodiversidade e regionais nos cardápios, apresenta algumas limitações: 1) esta ferramenta baseia-se em listas pré-definidas de alimentos que podem não cobrir a vasta gama de alimentos nativos, silvestres ou tradicionais de todas as regiões brasileiras; 2) a baixa pontuação da sociobiodiversidade, esta ferramenta, muitas vezes, não pontua adequadamente a frequência ou a diversidade de frutos nativos, castanhas e outros produtos da sociobiodiversidade local; foco em apenas uma presença, não há um número de dias mínimo para receber pontuação, assim presença apenas num dia da semana já há pontuação máxima, e esta pontuação máxima é mais facilmente atingida com grupos alimentares convencionais como feijão, arroz, verduras, o que pode subvalorizar muitos alimentos desses grupos.

Vale ressaltar que este estudo analisou apenas os alimentos regionais listados para a região Sudeste no livro “Alimentos Regionais Brasileiros” (Brasil,2021). Além disso, outros

alimentos cultivados/colhidos e consumidos nos municípios pesquisados, mas não incluídos na análise dos cardápios, como açafrão, acerola, almeirão, batata-doce, beterraba, cebola, cebolinha, coco indaiá, dente-de-leão, feijão-andu, figo, inga, jambo, lobeira, maracujá, maxixe, morango, palma, pêssego, serralha, tamarindo e tomate, estão disponíveis no mesmo livro, mas são considerados regionais de outras regiões brasileiras.

Quanto ao grupo de oleaginosas da sociobiodiversidade, o amendoim foi encontrado apenas nos cardápios destinados a crianças maiores de 3 anos. Isso pode estar associado à ainda existente precaução quanto à oferta desse alimento devido ao seu possível risco alergênico. No entanto, as Diretrizes Alimentares Brasileiras para crianças menores de 2 anos de idade recomendam o consumo deste produto, na forma triturada, para crianças menores de 3 anos, a fim de evitar asfixia (Brasil, 2019). Além disso, o consenso da Sociedade Brasileira de Pediatria indica poucas evidências de que a restrição do amendoim previne reações alérgicas. Pelo contrário, a introdução do amendoim na alimentação tem mostrado ser segura e pode prevenir alergias futuras (Solé, 2018). A Resolução nº 06 de 2020, que regulamenta as práticas de alimentação escolar, não menciona restrições ao amendoim (Brasil, 2020). Outra dificuldade observada foi a ausência de leguminosas e de ervas regionais nos cardápios analisados. Esses resultados destacam a necessidade de melhorias na incorporação desses grupos.

É importante também destacar que a oferta de frutas regionais e da sociobiodiversidade precisa ser aprimorada para as unidades escolares com alunos com mais de 3 anos. Esses alimentos são essenciais, pois contribuem para a ingestão de fibras, vitaminas, minerais e antioxidantes, auxiliando na ingestão de nutrientes e no cumprimento das exigências legais do PNAE (Brasil, 2015). A baixa presença de alimentos da sociobiodiversidade já foi relatada na literatura (Girardi et al., 2018). Em estudo anterior, o IQ COSAN foi aplicado em 21 municípios da região Sul para avaliar a inclusão de alimentos regionais e da sociobiodiversidade nas refeições escolares. Após a análise das compras de alimentos e dos cardápios dos municípios, verificou-se que apenas 3 dos 35 alimentos da sociobiodiversidade listados para a região Sul estavam sendo adquiridos. Esses alimentos foram maracujá, erva-mate e pinhão. Os autores destacaram o papel importante da agricultura familiar, pois esses alimentos eram adquiridos principalmente por meio de chamadas públicas (Girardi et al., 2018).

Em 2021, um estudo sobre o uso de alimentos produzidos localmente, incluindo alimentos regionais e da sociobiodiversidade, nas refeições escolares do município de Itinga-MG mostrou resultados positivos. Nove variedades desses alimentos estavam sendo adquiridas, incluindo feijão-andu, feijão-catador e rapadura como alimentos regionais, e caju, urucum, mandioca e seus derivados (como "biscoito escrevido", farinha e beiju) como alimentos da sociobiodiversidade. Os autores enfatizaram a importância da compra desses alimentos diretamente de agricultores familiares locais e de pequenos fornecedores, para estimular a economia local e fortalecer as cadeias curtas de abastecimento alimentar (Barcelos; Murta, 2021).

Por fim, é importante destacar o papel dos nutricionistas como mediadores entre os diferentes atores da alimentação escolar. Os nutricionistas desempenham um papel crucial na preservação das práticas alimentares culturais e na promoção de programas de alimentação escolar, apoiando o desenvolvimento psicomotor e psicossocial das crianças, além de reforçar a identidade social e cultural por meio da alimentação (Pedraza, 2019). Portanto, é fundamental utilizar a educação alimentar e nutricional para apoiar os profissionais escolares e fortalecer os aspectos regionais e culturais nas refeições escolares.

5. CONCLUSÃO

Este estudo revelou que a presença de alimentos da sociobiodiversidade nos cardápios escolares dos municípios analisados ainda é incipiente, com notável heterogeneidade entre as localidades. Em contrapartida, os alimentos regionais apresentaram maior frequência, variando conforme os grupos alimentares e faixas etárias. Tais achados evidenciam a necessidade de estratégias direcionadas aos nutricionistas responsáveis técnicos dos municípios avaliados para consolidar a oferta de alimentos regionais e, sobretudo, fomentar a inclusão efetiva na alimentação escolar de alimentos da sociobiodiversidade.

A inserção desses alimentos não apenas assegura a qualidade nutricional e a segurança alimentar dos escolares, mas também atua como vetor de desenvolvimento regional, fortalece a agricultura familiar e valoriza a cultura alimentar local. Por fim, embora a ferramenta IQ Cosan demande aprimoramentos, demonstrou-se um instrumento válido para a avaliação qualitativa dos cardápios e para o monitoramento da adesão a esses alimentos estratégicos.

REFERÊNCIAS

Barcelos, H., & Murta, N. (2021). Agricultura familiar e alimentos regionais: diretrizes do programa nacional de alimentação escolar como valorização da sociobiodiversidade. *Anais do I Seminário de Alimentos da Sociobiodiversidade - I SAS.*

Brasil. (2009). *Lei nº 11947 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.*

Brasil. (2020). *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. *Diário Oficial da União.*

Brasil. (2021). *Portaria Interministerial nº 10, de 21 de julho de 2021. Diário Oficial da União*, Seção 1, 69.

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

Brasil. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. (2015). *Alimentos regionais brasileiros* (2. ed.). Ministério da Saúde.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Promoção da Saúde. (2019). *Guia alimentar para crianças brasileiras menores de 2 anos.*

Brasil. (2022) Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Planejamento de Cardápios para a Alimentação Escolar. 124p.

Cervato-Mancuso, A. M., Westphal, M. F., Araki, E. L., & Bógus, C. M. (2013). School feeding programs' role in forming eating habits. *Revista Paulista de Pediatria*, 31.

De Souza Lima, R., Ferreira Neto, J., & Farias, R. (2015). Food and culture: the exercise of commensality. *Revista de Nutrição*, 10, 507-522.

dos Santos, L. F., & dos Anjos Caivano, S. (2022). Avaliação da qualidade de cardápios da alimentação escolar no ensino público. *Revista Interfaces: Saúde, Humanas e Tecnologia*, 10(1), 1182-1190.

Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). (2022). *Instrutivo para utilização do IQ COSAN para Pré-escola, Ensino Fundamental, Ensino Médio e Educação de Jovens e Adultos*. Brasília, DF. https://www.gov.br/fnde/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/pnae/manuais-e-cartilhas/IQCosanDemaisetapasv4_web.pdf

Girardi, M. W., Fabri, R. K., Bianchini, V. U., Martinelli, S. S., & Cavalli, S. B. (2018). Oferta de preparações culinárias e alimentos regionais e da sociobiodiversidade na alimentação escolar: um estudo na Região Sul do Brasil. *Segurança Alimentar e Nutricional*, 25(3), 29-44.

Pedraza, G. (2019). *Avaliação do Programa Nacional de Alimentação Escolar* - Revisão da Literatura. Scribd.

Rezende, L. T. d., Gottschall, L. M., Sampaio, K. P. d. S., & Castro, S. F. d. F. (2022). Avanços da legislação do programa nacional da alimentação escolar. *Cadernos do FNDE*, 3(6), 11-33.

Solé, A. et al. (2018). Consenso Brasileiro sobre Alergia Alimentar: 2018 - Parte 2 - Diagnóstico, tratamento e prevenção. Documento conjunto elaborado pela Sociedade Brasileira de Pediatria e Associação Brasileira de Alergia e Imunologia. *Arquivos de Asma, Alergia e Imunologia*, 39-82.