

# Alimentação e nutrição integrada ao currículo escolar<sup>1</sup>

Isabel Cristina Bento<sup>2</sup>

Orcid: 0000-0002-5205-7821

Ana Carolina Souza Silva<sup>3</sup>

Orcid: 0000-0001-6747-9800

Nadja Maria Gomes Murta<sup>3</sup>

Orcid: 0000-0003-3904-9808

Luciana Neri Nobre<sup>2</sup>

Orcid: 0000-0001-5709-7729

## Resumo

A Educação Alimentar e Nutricional (EAN) é uma estratégia para promover uma alimentação saudável, sendo fundamental sua inclusão no currículo de todas as redes escolares do Brasil, desde a educação infantil até o ensino médio. Este artigo teve como investigar a relação entre a abordagem da Alimentação e Nutrição no currículo escolar e aspectos relacionados à EAN. A pesquisa envolveu 269 profissionais, incluindo nutricionistas, professores e supervisores de escolas estaduais e municipais brasileiras. Utilizando uma abordagem quantitativa e um levantamento *survey*, a análise de Correspondência Múltipla (ACM) foi aplicada para identificar associações entre as variáveis estudadas. Os resultados da ACM revelaram associações significativas entre a inclusão do tema “Alimentação e Nutrição” no currículo e sua presença no projeto pedagógico, a avaliação positiva do trabalho nas escolas, a disponibilidade de materiais de apoio e a capacitação dos professores. Isso sugere que escolas que investem em EAN tendem a promover uma abordagem mais eficaz nessa área. A pesquisa destacou a complexidade dessas relações e ressaltou a importância de futuras investigações para aprofundar a compreensão das práticas relacionadas à EAN nas escolas. A inclusão bem-sucedida da EAN requer um compromisso conjunto de todos os membros da comunidade escolar e a adoção de práticas pedagógicas consistentes.

## Palavras-chave

Educação alimentar e nutricional – Alimentação saudável – Escolas – Análise multivariada.

**1-** Disponibilidade de dados: O acesso ao conjunto de dados que dá suporte aos resultados deste estudo está disponibilizado no repositório Dataverse do periódico Educação e Pesquisa, no link: <https://data.scielo.org/dataverse/brep>

**2-** Programa de Pós-graduação em Ciências da Nutrição. Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - Diamantina/Minas Gerais/Brasil. Contatos: [evmepia@gmail.com](mailto:evmepia@gmail.com); [luciana.nobre@ufvjm.edu.br](mailto:luciana.nobre@ufvjm.edu.br)

**3-** Departamento de Nutrição da Universidade Vale do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM). Diamantina/Minas Gerais/Brasil. Contatos: [ana.carolina@ufvjm.edu.br](mailto:ana.carolina@ufvjm.edu.br); [nadja.murta@ufvjm.edu.br](mailto:nadja.murta@ufvjm.edu.br)



<https://doi.org/10.1590/S1678-4634202551287395>

This content is licensed under a Creative Commons attribution-type BY 4.0.



# *Food and nutrition integrated into the school curriculum*

## **Abstract**

*Food and Nutrition Education (FNE) is a strategy to promote healthy eating and its inclusion in the curriculum of all Brazilian school networks, from early childhood education to high school, is essential. This study aimed to investigate the relationship between the approach to Food and Nutrition in the school curriculum and aspects related to FNE. The research involved 269 professionals, including nutritionists, teachers, and supervisors from state and municipal schools in Brazil. Using a quantitative approach and a survey design, Multiple Correspondence Analysis (MCA) was applied to identify associations among the studied variables. The MCA results revealed significant associations between the inclusion of the topic "Food and Nutrition" in the curriculum and its presence in the pedagogical project, the positive evaluation of related work in schools, the availability of support materials, and teacher training. This suggests that schools investing in FNE tend to promote a more effective approach in this area. The study highlighted the complexity of these relationships and emphasized the importance of future research to deepen the understanding of FNE practices in schools. Successful inclusion of FNE requires a collective commitment from all members of the school community and the adoption of consistent pedagogical practices.*

## **Keywords**

*Food and nutrition education – Healthy diet – Schools – Multivariate analysis.*

---

## **Introdução**

A Educação Alimentar e Nutricional (EAN) se destaca como um campo da educação em saúde, sendo estratégia para promover saúde, prevenir doenças e controlar problemas alimentares e nutricionais, incluindo doenças crônicas não transmissíveis. Além disso, contribui para preservar a cultura alimentar, fortalecer hábitos regionais, reduzir o desperdício de alimentos e promover o consumo sustentável e uma alimentação saudável (Brasil, 2012).

Reconhecida como estratégia para a Promoção da Alimentação Adequada e Saudável, a EAN deve ser amplamente incorporada nas escolas, desde a educação infantil até o nível médio, abrangendo todas as redes escolares em todo o território nacional (Brasil, 2013).

Nesse contexto, a escola assume um papel essencial, fomentando hábitos alimentares saudáveis e destacando a importância da alimentação para o desenvolvimento cognitivo e emocional dos estudantes (Piassetzki; Boff; Ferreira, 2023). A Lei 13.666/2018 representou um avanço significativo ao incluir a EAN no currículo escolar da Educação Básica. Essa legislação reconheceu a EAN como um tema transversal a ser abordado em suas

cinco dimensões: biológica, sociocultural, ambiental, econômica e o direito humano à alimentação adequada (Brasil, 2012).

Tal inclusão legal não apenas demonstra o reconhecimento da importância da alimentação saudável na formação integral dos estudantes, mas também reforça o compromisso do Estado em promover a saúde e o bem-estar por meio da educação. Essa medida legislativa não só estabelece diretrizes claras para a implementação da EAN nas escolas, mas também cria uma base legal para a articulação de políticas públicas voltadas para a promoção de hábitos alimentares saudáveis desde a infância até a vida adulta. Portanto, a Lei 13.666/2018 desempenha um papel crucial no fortalecimento das ações de promoção da saúde no ambiente escolar e na construção de uma cultura alimentar mais consciente e sustentável.

No entanto, é importante notar que a EAN ainda não foi integrada de forma transversal nas escolas (Silva, 2022). Estudos demonstraram lacunas na abordagem da EAN em diferentes disciplinas, destacando a necessidade de uma integração mais abrangente (Silva; Garcia, 2018; Kupolati *et al.*, 2016; Garrido-Fernández *et al.*, 2020). Percebe-se uma urgência para o estabelecimento de um compromisso institucional que favoreça a intersectoralidade dos diversos agentes envolvidos, juntamente com a provisão de formação adequada para os professores e as ferramentas necessárias para desenvolver atividades de ensino abrangentes e protetoras, visando promover hábitos alimentares saudáveis entre os alunos (Garrido-Fernández *et al.*, 2020).

Para garantir uma incorporação efetiva da EAN nas escolas, torna-se imperativo que esteja integrada ao currículo e ao projeto pedagógico da instituição, além de serem disponibilizados materiais didáticos adequados e oferecida capacitação contínua aos educadores (Rodrigues, 2018; Urquia; Nobre, 2023). Essa abordagem integrada visa não apenas transmitir conhecimentos sobre alimentação saudável, mas também promover uma maior consciência dos hábitos alimentares entre os estudantes, capacitando-os a fazerem escolhas alimentares conscientes e saudáveis ao longo de suas vidas.

Estudos apontam que a inclusão consistente da EAN no currículo escolar pode impactar positivamente os hábitos alimentares dos estudantes (Castro *et al.*, 2021; Santos *et al.*, 2021). Além disso, destacam a eficácia da EAN na melhoria da alimentação escolar e na promoção de comportamentos alimentares saudáveis (Pardino *et al.*, 2019).

Ataides *et al.* (2020) e Sundborn *et al.* (2021) exploraram o impacto da EAN nos hábitos alimentares das crianças. Ataides *et al.* (2020) investigaram a percepção de crianças do ensino fundamental I sobre hábitos alimentares saudáveis, segurança nutricional e a importância de evitar o desperdício de alimentos. Seus resultados sugeriram que o trabalho dos professores com a EAN, por meio de metodologias envolventes, resultou em mudanças perceptíveis em seus hábitos alimentares, especialmente em relação ao consumo de alimentos saudáveis. Outros autores também relataram, além do consumo de alimentos saudáveis, o aumento do conhecimento sobre alimentação (Peña *et al.*, 2021; Suleiman-Martos *et al.*, 2021). Esses achados destacam o impacto positivo das iniciativas de EAN na formação dos hábitos alimentares das crianças e na promoção de práticas alimentares saudáveis.



Diante desse contexto, este estudo tem como objetivo investigar a relação entre a abordagem da Alimentação e Nutrição no currículo escolar e aspectos relacionados à EAN. Sua relevância reside na compreensão desses fatores e sua contribuição para aprimorar a abordagem da EAN nas escolas, fortalecendo a promoção da alimentação adequada e saudável no ambiente escolar.

## Metodologia

Estudo transversal, de abordagem quantitativa a partir da análise dos dados de um levantamento *survey* elaborado para investigar “se” e “como” o tema Alimentação e Nutrição tem sido trabalhado nas escolas municipais e estaduais da comarca de Diamantina/Minas Gerais. A referida comarca é constituída por nove municípios, sendo eles: Couto de Magalhães de Minas, Datas, Diamantina, Felício dos Santos, Gouveia, Monjolos, Presidente Kubitschek, São Gonçalo do Rio Preto e Senador Modestino Gonçalves. Embora o curso tenha sido originalmente planejado para profissionais da comarca de Diamantina/MG, a natureza do curso de autoaprendizagem e gratuito permitiu a participação de profissionais de outras cidades de Minas Gerais, além de cidades de outros estados, como Rio de Janeiro, São Paulo e Bahia. Não se tratou de uma participação representativa de todo o Brasil.

Este estudo faz parte do Programa de Extensão com interface na Pesquisa, intitulado “Ambiente escolar: espaço para promoção da saúde e da alimentação saudável e equilibrada”, aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Federal do Vale do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), sob o número 3.602.675/2019. Destaca-se que esta pesquisa ocorreu junto aos participantes de um curso de EAN para pedagogos, docentes e nutricionistas que atuam no PNAE nas escolas públicas da Comarca de Diamantina/MG, sendo elaborado e disponibilizado nos anos de 2021 e 2022. O curso de EAN foi uma ação dentro do Programa de extensão com interface na pesquisa supracitado.

Os participantes do curso de EAN responderam a um questionário online com 128 perguntas antes de iniciarem o curso. Dentre essas, seis questões foram selecionadas para análise neste estudo. As perguntas com seus respectivos códigos e categorizações foram: o tema Alimentação e Nutrição tem sido trabalhado no currículo de sua escola? - *alimentação\_curriculo* - (sim; não; às vezes); você sabia que no Brasil foi aprovada a Lei 13.666/2018, a qual estabelece que a Educação Alimentar e Nutricional é um tema transversal que deve ser trabalhado no currículo da Educação Básica? - *lei EAN\_transv* - (sim; não); o tema transversal Educação Alimentar e Nutricional está incluso no projeto pedagógico da sua escola? - *projeto\_pedagógico* - (sim; não; não sabe); de maneira geral, como você avalia o trabalho do tema Alimentação e Nutrição em sua escola? - *trabalho\_temaEAN* - (bom/muito bom; ruim/muito ruim; regular); sua escola/secretaria de educação disponibiliza materiais de apoio para que você possa trabalhar e incluir o tema Alimentação e Nutrição de modo criativo, crítico e reflexivo em suas atividades? - *material\_de\_apoio* - (sim; não; às vezes); sua escola/secretaria de educação já ofereceu curso de capacitação/formação em Alimentação e Nutrição de modo a auxiliar no trabalho da EAN em suas atividades

profissionais? - capacitação - (sim; não). As variáveis aqui selecionadas foram escolhidas com base na fundamentação teórica sobre a EAN no âmbito escolar (Brasil, 2009, 2018; Urquia; Nobre, 2023).

Os dados foram organizados em planilhas do Microsoft Office Excel® (Microsoft Corp. Estados Unidos) e a seguir foram exportadas para o Software Stata® (Stata Corp LLP, College Station, TX) versão 16.0. Realizou-se uma análise descritiva (frequência simples e absoluta) para caracterização da amostra, e a Análise de Correspondência Múltipla (ACM) para verificar associações entre as variáveis.

A Análise de Correspondência Múltipla (ACM) é uma técnica multivariada amplamente utilizada para explorar e analisar dados categóricos. Ela permite não apenas identificar associações entre as variáveis, mas também visualizar essas relações de forma gráfica em um mapa perceptual. No contexto deste estudo, a ACM foi aplicada para representar visualmente as categorias das variáveis, fornecendo informações sobre os padrões e as interações entre elas. Essa abordagem facilita a interpretação dos resultados e a identificação de tendências e associações sutis (Waldomiro *et al.*, 2019).

Para conduzir a Análise de Correspondência Múltipla (ACM), primeiramente foi realizada uma análise preliminar dos dados usando o teste qui-quadrado, com um nível de significância de 0,05, para verificar a significância estatística das associações observadas. É importante ressaltar que, para uma variável ser incluída na ACM, é necessário que ela esteja estatisticamente associada a pelo menos uma das outras variáveis (Fávero; Belfiore, 2017).

Após identificar as variáveis relevantes na etapa anterior, calculou-se o Coeficiente de Contingência (CC), que é uma medida de associação entre duas variáveis categóricas. O cálculo foi realizado entre a variável resposta (alimentação currículo) e as demais variáveis. O CC pode ser interpretado da seguinte maneira:  $CC < 0,1$  indica uma associação muito fraca,  $CC = 0,1$  a  $CC < 0,3$  indica uma associação fraca,  $CC = 0,3$  a  $0,5$  indica uma associação moderada e  $CC > 0,5$  indica uma associação forte (Crewson, 2014). Em seguida, realizou-se a ACM com base na seleção de variáveis que apresentaram associação pelo teste qui-quadrado (Fávero; Belfiore, 2017).

A interpretação dos resultados da ACM foi conduzida utilizando-se as: 1) contribuições para verificar quais variáveis tiveram o maior impacto na explicação da variância observada em cada uma das dimensões extraídas da ACM. As dimensões representam combinações lineares das variáveis originais, agrupando padrões ou tendências comuns. 2) correlações, para identificar quanto da variância de cada categoria foi explicada pelas dimensões (Prado, 2012).

Vale destacar que a associação entre as categorias foi visualmente observada por meio das coordenadas de cada uma delas em relação às dimensões pelo mapa perceptual. As categorias que se encontravam próximas à origem demonstraram uma baixa associação com as demais, enquanto aquelas mais afastadas da origem e próximas umas das outras indicaram uma maior associação entre as categorias. Em linhas gerais, as categorias que compartilham um mesmo quadrante apresentam características em comum (Prado, 2012).

A visualização das categorias em um mapa perceptual proporcionou uma compreensão intuitiva das interações entre elas, facilitando a interpretação dos resultados

e a identificação de tendências significativas. Esta metodologia mostrou-se especialmente útil para explorar a complexidade dos dados categóricos de forma abrangente e sistemática.

## Resultados

A amostra foi composta por 269 profissionais, dentre eles nutricionistas, do sexo feminino, que atuam como responsáveis técnicos do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), professores(as) e supervisores(as) de escolas brasileiras.

Em relação ao perfil dos participantes, 93,7% eram do sexo feminino, 63,9% eram nutricionistas que atuavam como responsáveis técnicos do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), 31,2% professores(as) e 4,9% supervisores(as) de escolas estaduais e municipais no Brasil.

A tabela 1 mostra a descrição das variáveis utilizadas na Análise de Correspondência Múltipla (ACM), com as respectivas categorias, frequências absolutas (N) e relativas (%), o valor-p do teste de qui-quadrado e o Coeficiente de Contingência (CC).

Observa-se que de maneira geral, há uma predominância de respondentes que afirmaram que as escolas trabalham com o tema Alimentação e Nutrição no currículo escolar, tinham conhecimento sobre a EAN como um tema transversal estabelecido por lei, é um tema presente no projeto pedagógico das escolas, consideram que o trabalho do tema Alimentação e Nutrição nas escolas é positivo, e as escolas disponibilizam materiais educacionais para o ensino da EAN. Entretanto, a maioria relatou a inexistência de cursos de capacitação sobre o tema para auxiliar os professores (Tabela 1).

Quanto ao teste qui-quadrado (Tabela 1), todas as variáveis estudadas estão associadas ( $p$ -valor  $<0,05$ ) (Tabela 1). As variáveis alimentação\_curriculo e trabalho\_temaEAN estão fortemente associadas ( $CC > 0,5$ ), enquanto as demais variáveis estão moderadamente associadas ( $CC = 0,3$  a  $0,5$ ) à variável alimentação\_curriculo. Ressalta-se que, a variável lei EAN\_transv não entrou na ACM por esta não ter se associado de maneira estatisticamente significativa a pelo menos uma das outras variáveis.

No que se refere às contribuições e correlações das categorias para as duas dimensões encontradas na ACM (Tabela 1), verificou-se que a primeira dimensão, denominada “Integração no Currículo”, está associada às variáveis alimentação\_curriculo, trabalho\_temaEAN e material\_de\_apoio, com contribuições para a variância de 18,5%, 18,7% e 15,2%, respectivamente. Já a segunda dimensão, intitulada “Percepção e Avaliação da EAN”, foi influenciada principalmente pelas variáveis alimentação\_curriculo e trabalho\_temaEAN, com contribuições de 21,4% e 11,4%, respectivamente.

Observa-se também pela Tabela 1 o quanto da variância de cada categoria se deve as duas dimensões. A categoria “sim” da variável alimentação\_curriculo tem 67,2% (65,4+1,8) de sua variável devido as duas dimensões, a categoria “não” 55,6%, e categoria “às vezes” 61,4%. Para as categorias de cada uma das variáveis tem-se: projeto\_pedagógico (32,6% -sim; 26,8 - não; 20,3-às vezes); trabalho\_temaEAN (60,3% - bom/muito bom; 48,2% - ruim/muito ruim; 37,5% -regular); material\_de\_apoio (39,8% - sim; 54,1% - não; 15,4% - às vezes); capacitação (39,3% - sim; 39,3% - não).

Desse modo, pode-se dizer que as duas dimensões explicam satisfatoriamente a relação entre as variáveis alimentação\_curriculo e trabalho\_temaEAN.



**Tabela 1** – Descrição das variáveis utilizadas na Análise de Correspondência Múltipla (ACM), com as respectivas categorias, frequências absolutas (N) e relativas (%) valor-p do Teste de Qui-quadro e o Coeficiente de Contingência (CC) (2021- 2022)

Variáveis/Categorias	N (%)	Valor-p <sup>1</sup>	CC <sup>2</sup>	Análise de Correspondência Múltipla			
				Dimensão 1		Dimensão 2	
				Correlação (%)	Contribuição (%)	Correlação (%)	Contribuição (%)
Alimentação_curriculo							
Sim	123 (51,5)	-	-	65,4	8,7	1,8	0,3
Não	45 (18,8)			21,6	5,2	34	11,4
Às vezes	71 (29,7)			25,7	4,9	35,7	9,7
<b>Total</b>	239 (100)			112,7	18,5	71,5	21,4
Projeto_pedagógico							
Sim	102 (43,2)	<0,001	44,0	32,2	4,7	0,4	0,1
Não	37 (15,7)			14	3,3	12,8	4,3
Não sabe	97 (41,1)			9,5	1,7	10,8	2,7
<b>Total</b>	236 (100)			55,7	9,7	24	7,1
Trabalho_temaEAN							
Bom/Muito bom	128 (55,9)	<0,001	51,4	59,1	7,6	1,2	0,2
Ruim/Muito ruim	21 (9,2)			27,9	7,1	20,3	7,3
Regular	80 (34,9)			22,3	4	15,2	3,9
<b>Total</b>	229 (100)			109,3	18,7	36,7	11,4
Material_de_apoio							
Sim	102 (43,9)	<0,001	40,0	39,1	6,1	0,7	0,1
Não	73 (31,5)			46,5	9,1	7,6	2,1
Às vezes	57 (24,6)			0,0	0,0	15,4	4,6
<b>Total</b>	232 (100)			85,6	15,2	23,7	6,8
Capacitação							
Sim	74 (33,2)	<0,001	34,9	30,1	5,5	9,2	2,4
Não	149 (66,8)			30,1	3,0	9,2	1,3
<b>Total</b>	223 (100)			60,2	8,5	18,4	3,7

<sup>1</sup>valor-p dos testes qui-quadrado realizados entre a variável resposta e as demais variáveis, consideradas individualmente.

<sup>2</sup>CC- Coeficiente de contingência calculado entre a variável resposta e as demais variáveis, consideradas individualmente.

Fonte: Elaboração própria.

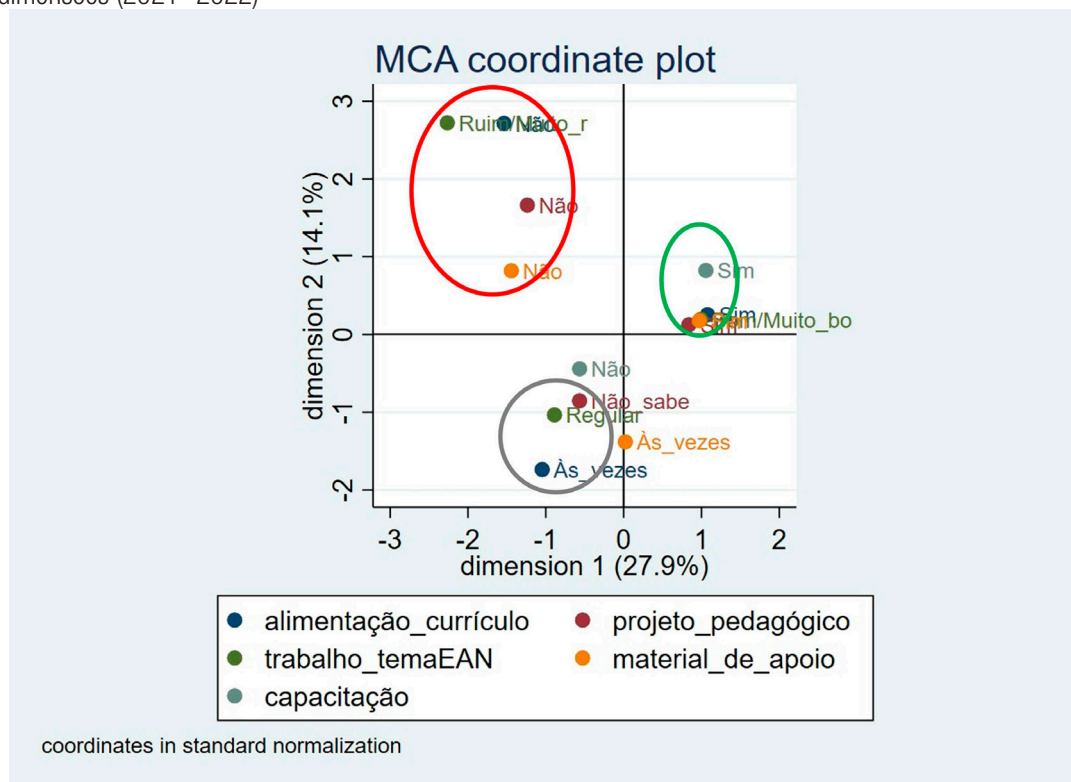
Analisando o mapa perceptual (Figura 1), verificou-se que as duas dimensões explicam 42% da variância total da nuvem de categorias (27,9% na dimensão 1 e 14,1% dimensão 2). Observou-se que as categorias com coordenadas positivas na dimensão 1, referem-se as categorias «sim» e «bom/muito bom», entretanto na dimensão 2 tem-se

as categorias «não» e «ruim/muito ruim». Nas coordenadas negativas, as categorias «às vezes», «não sabe» e «regular».

Notou-se que o mapa perceptual revela três padrões distintos. Podemos afirmar que a Dimensão 1 parece estar mais relacionada a respostas consistentemente positivas às questões deste estudo, enquanto a Dimensão 2 parece estar mais ligada a respostas consistentemente negativas. No entanto, vale ressaltar que respostas como ‘não sabe’, ‘às vezes’ e ‘regular’ não fornecem informações mais fortemente associadas aos padrões anteriormente observados.

No mapa perceptual também é possível observar, claramente, na dimensão 1, que a categoria “sim” da variável alimentação\_curriculo está mais associada as categorias “sim” das variáveis projeto\_pedagógico, e material\_de\_apoio, e da categoria “bom/muito bom” da variável trabalho\_temaEAN. A variável capacitação se encontra um pouco afastada das variáveis referidas anteriormente, no entanto, por estar no mesmo quadrante compartilha características em comum com as demais. Na dimensão 2, observa-se uma associação entre a categoria “não” da variável alimentação\_curriculo e a categoria “ruim/muito ruim” da variável trabalho\_temaEAN. As demais variáveis neste quadrante compartilham características em comum.

**Figura 1** – Mapa perceptual, referente à análise de correspondência múltipla, representado em duas dimensões (2021- 2022)



Fonte: Elaboração própria.



## Discussão

Dentre os participantes deste estudo, observou-se que a maioria eram nutricionistas. Essa constatação ressalta a necessidade de envolver um maior número de professores(as) e supervisores(as) em cursos voltados para a EAN. A participação dos(as) professores(as) e supervisores(as) é essencial, uma vez que abordar a EAN em âmbito escolar não deve ser encarado como uma responsabilidade exclusiva dos(as) nutricionistas, mas sim como um esforço conjunto que envolve todos os membros da comunidade escolar. Trata-se de um trabalho em equipe e interdisciplinar para promover a EAN (Marchesan *et al.*, 2022; Piasetzki; Boff; Ferreira, 2023) de forma transversal (Brasil, 2018). A abordagem transversal da EAN, conforme preconizada pelo documento oficial (Brasil, 2018), permite integrar esse tema de maneira articulada em diversas áreas do conhecimento, indo além do foco puramente biológico. Dessa forma, envolve não apenas aspectos relacionados à saúde física, mas também questões socioculturais, econômicas e ambientais (Brasil, 2012). Essa abordagem multidisciplinar garante uma compreensão mais ampla e profunda da EAN, possibilitando a sua promoção de maneira mais eficaz e significativa.

A forte associação entre a presença do tema “Alimentação e Nutrição” no currículo escolar (alimentação\_curriculo) e a avaliação do trabalho sobre esse tema nas escolas (trabalho\_temaEAN) sugere que a inclusão da EAN no currículo pode influenciar em sua aplicação prática. Esse achado indica que escolas que incorporam o tema tendem a desenvolver ações mais estruturadas de EAN, o que pode refletir na percepção e avaliação dessa abordagem pelos envolvidos.

A integração da EAN no currículo escolar deve ser vista como um processo abrangente e contínuo, que transcende abordagens pontuais e superficiais. A EAN desempenha um papel fundamental na formação dos hábitos alimentares das crianças desde a infância, moldando suas escolhas alimentares ao longo da vida adulta. Desse modo, é fundamental que essa temática seja abordada de forma sistemática, consistente e envolvente para os alunos. Essa abordagem não apenas promove a saúde e o bem-estar dos alunos, mas também contribui para a construção de uma cultura alimentar mais consciente e sustentável (Castro; Lima; Araujo, 2021; Santos; Scheffer; Saccol, 2021; Marchesan *et al.*, 2022).

Pela ACM, as categorias positivas das variáveis, observadas na dimensão 1, sugeriram que quando o tema “Alimentação e Nutrição” é incluído no currículo, as escolas tendem a apresentar características adicionais, como ter projeto pedagógico que aborda essa temática, o trabalho do tema Alimentação e Nutrição na escola é avaliado positivamente, a escola disponibiliza material de apoio relacionado e os(as) professores(as) têm a possibilidade de serem capacitados nesse assunto.

Pode-se inferir que os profissionais que forneceram avaliações positivas quanto ao trabalho com o tema “Alimentação e Nutrição” podem estar mais engajados na abordagem desse tema em suas atividades escolares. Destaca-se que os(as) professores(as) e pedagogos têm um papel muito importante neste processo. Essa relação entre o ensino da EAN e o papel dos(as) professores/pedagogos é vital, pois o saber pedagógico não ocorre isoladamente, ele é influenciado por vários fatores no ambiente escolar. No entanto, práticas pedagógicas



podem ser afetadas por diferentes variáveis, como o comprometimento dos (as) docentes, exigências administrativas e disponibilidade de recursos (Santos; Lamego; Santos, 2023), bem como do comprometimento e do trabalho dos(as) supervisores(as).

Assim, quando os(as) professores(as) não estão plenamente engajados na promoção da EAN, esse tema pode não ser trabalhado de forma eficaz e abrangente. A falta de comprometimento dos(as) docentes pode impedir a integração adequada da EAN no currículo, limitando a sua abordagem a uma perspectiva superficial e pontual. Para garantir o sucesso da EAN nas escolas é essencial que os (as) professores(as) estejam ativamente envolvidos, contribuindo para a formação de hábitos alimentares saudáveis e o aprendizado significativo dos(as) alunos(as) (Melo, 2019), e que sejam capacitados(as) continuamente para essa tarefa.

A inclusão da EAN no projeto pedagógico pode ser um indicativo do compromisso da escola com a promoção da segurança alimentar e do direito humano à alimentação adequada (DHAA), servindo como ferramenta para disseminar esses princípios. Isso pode ser respaldado pelo Art. 4º da Legislação do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), que enfatiza a necessidade de incorporar a EAN de forma efetiva nas escolas. Quando a EAN está integrada ao projeto pedagógico, a escola demonstra um compromisso em abordar a temática de maneira consistente em suas práticas educacionais, alinhando-se assim às diretrizes do PNAE (Brasil, 2009).

E, ainda, a integração bem-sucedida do tema “Alimentação e Nutrição” no currículo pode ser favorecida quando a escola disponibiliza materiais de apoio e capacitação para seus(as) professores(as) trabalharem com o referido tema. A falta de formação para se trabalhar com a EAN, além de dificuldades relacionadas com a disponibilidade de material de apoio para consulta são fatores elencados por Rodrigues (2018) para explicar a limitada preparação dos(as) professores(as) para trabalhar de maneira transversal com a EAN no ensino.

Ao analisar a associação entre as respostas negativas, predominantes na Dimensão 2, de acordo com a ACM, sugere-se a existência de uma demanda por um esforço e atenção ampliados em relação ao tema “Alimentação e Nutrição” nas escolas, sua inclusão no projeto pedagógico, o trabalho com o tema de maneira positiva, a existência de material didático e capacitação para os(as) professores(as). Até mesmo, porque existem escolas que não trabalharam com frequência com o tema e os demais fatores anteriormente citados. Esse resultado corrobora com um estudo de revisão sistemática, que constatou escassez de atividades relacionadas à EAN no ambiente escolar. As autoras desse estudo enfatizaram a importância dos(as) professores(as) receberem formação em EAN e salientam que esta formação deve ser concebida como um processo contínuo. Frisam a necessidade dos(as) professores(as) terem acesso a materiais didáticos apropriados para abordar esse tema na escola (Urquia; Nobre, 2023).

A presença de respostas negativas e de cunho infrequentes em relação a temática, sugere que há espaço para melhorias nas percepções e práticas relacionadas à alimentação e nutrição no ambiente escolar. É importante considerar que diferentes fatores estão relacionados a esse resultado e precisam ser verificados e trabalhados. Nesse contexto, torna-se evidente a necessidade de uma abordagem mais abrangente do tema da

alimentação e nutrição nas escolas, respaldada por estudos recentes que corroboram com essa necessidade (Magalhães; Porte, 2019; Li *et al.*, 2020; Weirich; Menti, 2022).

Urge mencionar que, embora tenha-se identificado associações entre a variável alimentação\_curriculo e as demais variáveis, outros elementos podem estar desempenhando um papel nessas relações. A organização das escolas, a experiência e abordagem do profissional para se trabalhar com o tema, bem como a falta de tempo para os conteúdos das disciplinas convencionais, falta de apoio pedagógico ou liderança da direção, falta de articulação/colaboração entre direção e professores(as), e a disponibilidade de recursos, como financiamento, equipamentos e materiais, são alguns dos fatores que podem influenciar a força das associações entre as variáveis em estudo (Weirich; Menti, 2022).

Adicionalmente, estudos nacionais e internacionais destacaram a recorrente falta de conhecimento dos(as) professores(as) sobre a EAN como um fator significativo (Kupolati *et al.*, 2016; Pereira *et al.*, 2017; Rocha; Facina, 2017; Silva; Garcia, 2018), bem como a falta de autoconfiança para abordar esta temática (Metos; Sarnoff; Jordan, 2019). Weirich & Menti (2022) relataram que a maioria dos(as) professores(as) em seu estudo, que analisou as necessidades e capacidades da rede pública de ensino de Porto Alegre para a implementação da Lei nº 13.666/2018, não incorporava a EAN em suas disciplinas, e um dos motivos foi a falta de exposição à temática.

É importante ressaltar ainda que embora os achados tenham sido em sua maioria favoráveis, é amplamente aceito que a promoção de uma alimentação saudável seja integrada ao ambiente escolar. Isso pode ter influenciado a resposta positiva quanto a essa abordagem. Pode ser que essa percepção esteja consolidada no curso, especialmente considerando que a maioria dos participantes são nutricionistas, profissionais frequentemente vinculados a esta prática. No entanto, neste estudo, não podemos concluir que eles estão abordando efetivamente a Educação Alimentar e Nutricional (EAN) em todas as suas dimensões. É notável que muitos nutricionistas se concentram nos aspectos biológicos da alimentação. Daí a importância de cursos de EAN que explorem as múltiplas facetas da alimentação, a fim de proporcionar uma abordagem mais abrangente e holística.

Desde modo, é fundamental reconhecer que as associações identificadas são resultado de um sistema complexo de fatores que vão além das variáveis analisadas. Esses fatores adicionais podem ser investigados com mais detalhes em pesquisas futuras para uma compreensão mais completa das relações em questão.

Este estudo apresenta algumas limitações que merecem consideração. Em primeiro lugar, seu caráter transversal implica que os dados foram coletados em um momento específico, o que não permite inferências sobre causalidade ou mudanças ao longo do tempo. Além do que, a ACM, embora seja uma técnica valiosa para explorar as relações entre variáveis categóricas, possui características que merecem atenção. A interpretação das dimensões e das relações entre as categorias pode ser subjetiva e complexa, podendo resultar em diferentes interpretações dos resultados, dependendo do pesquisador. Portanto, é importante reconhecer que as conclusões deste estudo são baseadas na interpretação das associações identificadas por meio da ACM.

Por outro lado, é fundamental enfatizar que a ACM é um recurso que favorece uma boa compreensão das tendências gerais relacionadas à educação alimentar e nutricional nas escolas. Ela permitiu identificar padrões e comportamentos comuns que são observados na



maioria das escolas estudadas. No entanto, é essencial ter em mente que cada escola é única e pode adotar abordagens diferentes quando se trata de EAN, apresentando fatores positivos e negativos com relação ao desenvolvimento dessa temática. Portanto, os resultados da análise refletem tendências gerais, mas podem não capturar todas as nuances e variações específicas de cada escola individualmente. Reconhecendo essa diversidade e individualidade, a ACM ofereceu uma visão valiosa das práticas educacionais em relação à alimentação e nutrição nas escolas, contribuindo para uma compreensão mais abrangente do tema.

## Considerações finais

A partir dos resultados deste estudo é possível concluir que a ACM revelou associações significativas entre a inclusão do tema “Alimentação e Nutrição” no currículo e a presença desse tema no projeto pedagógico, uma avaliação positiva do trabalho nas escolas, disponibilidade de materiais de apoio e capacitação dos professores. Isso indica que escolas que investem na EAN tendem a apresentar características adicionais que poderão promover com eficácia a abordagem desse tema no ensino.

No entanto, também foi identificado escolas que não trabalham, ou não trabalham com frequência com o tema Alimentação e Nutrição. Essas descobertas ressaltam a necessidade de um esforço ampliado para promover a EAN nessas escolas, incluindo a capacitação de professores, a disponibilização de materiais didáticos apropriados e a integração da EAN no projeto pedagógico.

A inclusão bem-sucedida da EAN nas escolas requer um compromisso conjunto de todos os membros da comunidade escolar e a adoção de práticas pedagógicas consistentes. Essa abordagem deve ser vista como um processo contínuo e abrangente, alinhado com as diretrizes educacionais e as políticas de alimentação escolar. Devendo ser tratada de forma sistemática, consistente e envolvente, uma vez que desempenha um papel fundamental na formação dos hábitos alimentares das crianças desde a infância.

Por fim, a análise aqui apresentada destaca a complexidade dessas relações e ressalta a importância de investigações futuras para aprofundar nossa compreensão das práticas relacionadas à EAN nas escolas.

## Referências

ATAIDES, Nayka Uga Ferreira da Cruz *et al.* Educação alimentar e nutricional: um estudo de caso em escola municipal de educação infantil de Balsas - MA. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 6, n. 7, p. 51578-51590, 2020. <https://doi.org/10.34117/bjdv6n7-705>

BRASIL. **Lei nº 13.666 de 16 de março de 2018**. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, para incluir o tema transversal da educação alimentar e nutricional no currículo escolar. Brasília, DF: Presidência da República, 2018. Disponível em: <https://abmes.org.br/legislacoes/detalhe/2463/lei-n-13.666>. Acesso em: 06 jan. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Política Nacional de Alimentação e Nutrição**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2013. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica\\_nacional\\_alimentacao\\_nutricao.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_alimentacao_nutricao.pdf). Acesso em: 30 nov. 2024.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. **Marco de referência de educação alimentar e nutricional para as políticas públicas**. Brasília, DF: MDS, 2012. Disponível em: [https://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/2017/03/marco\\_EAN.pdf](https://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/2017/03/marco_EAN.pdf). Acesso em: 30 nov. 2024.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola os alunos da educação básica. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2009. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/lei/11947.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/11947.htm). Acesso em: 30 nov. 2024.

CASTRO, Mariana Almeida Viveiros de; LIMA, Grazielle Corrêa de; ARAUJO, Gabriella Pinto Belfort. Educação alimentar e nutricional no combate à obesidade infantil: visões do Brasil e do mundo. **Rasbran**: Revista da Associação Brasileira de Nutrição, São Paulo, v. 12, n. 2, p. 167-183, 2021. <https://doi.org/10.47320/rasbran.2021.1891>

CREWSON, Phil. **Applied statistics**: sesktop reference. AcaStat Software, 2014. Disponível em: <https://books.apple.com/us/book/applied-statistics/id910475257>. Acesso em: 30 nov. 2024.

FÁVERO, Luiz Paulo Lopes; BELFIORE, Patrícia Prado. **Manual de análise de dados**. Rio de Janeiro: Elsevier.

GARRIDO-FERNÁNDEZ, Almudena *et al.* Promotion of healthy eating in Spanish high schools. **Nutrients**, Switzerland, v. 12, n. 7, p.1-14, 2020. <https://doi.org/10.3390/nu12071979>

KUPOLATI, Mojisola *et al.* Nutrition education practices of primary school teachers in a resource-constrained community in Gauteng, South Africa. **Ecology of Food and Nutrition**, Reino Unido, v. 55, n. 3, p. 279-291, 2016. <https://doi.org/10.1080/03670244.2016.1161615>

LI, Fan *et al.* Nutrition education practices of health teachers from Shanghai K-12 schools: the current status, barriers and willingness to teach. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, Switzerland, v. 17, n. 1, p. 86, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph17010086>

MAGALHÃES, Heloísa Helena Silva Rocha; PORTE, Luciana Helena Maia. Percepção de educadores infantis sobre educação alimentar e nutricional. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 25, n. 1, p. 131-144, 2019. <https://doi.org/10.1590/1516-731320190010009>

MARCHESAN, Claudia *et al.* Educação alimentar e nutricional: uma temática articulada ao currículo escolar. **Revista de Educação Ciência e Cultura**, Ijuí, v. 27 n. 1, p.1-13, 2022. Disponível em: <http://orcid.org/0000-0003-0277-0191>. Acesso em: 22 jan. 2024.

MELO, Alena Sousa de. **Educação alimentar e nutricional**: estratégias lúdicas facilitadoras do ensino de biologia na educação de jovens e adultos. 2019. 120 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Biologia) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2019. Disponível em: [https://www.profbio.ufmg.br/wp-content/uploads/2021/01/TCM\\_Alena-1.pdf](https://www.profbio.ufmg.br/wp-content/uploads/2021/01/TCM_Alena-1.pdf). Acesso em: 22 jan. 2024.

METOS, Julie Metos; SARNOFF, Kelan; JORDAN, Kristine. Teachers' perceived and desired roles in nutrition education. **Journal of School Health**, Ohio, v. 89, n. 1, p. 68-76, 2019. <https://doi.org/10.1111/josh.12712>



PARDINO, Juliana Silveira *et al.* Oficinas de educação alimentar e nutricional: um estudo com escolares em Minas Gerais, Brasil. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, São Paulo, v. 13, n. 78, p. 238-248, 2019. Disponível em: <https://www.rbone.com.br/index.php/rbone/article/view/917>. Acesso em: 08 jan. 2024.

PEÑA, Sebastian *et al.* Effectiveness of a gamification strategy to prevent childhood obesity in schools: a cluster controlled trial. **Obesity**, Maryland, v. 29, n. 11, p. 1825-1834, 2021. Disponível em: [10.1002/oby.23165](https://doi.org/10.1002/oby.23165). Acesso em: 08 jan. 2024.

PEREIRA, Danielly Steffen *et al.* Formação continuada sobre alimentação e nutrição: análise da contribuição na prática docente. **Em Rede-Revista de Educação a Distância**, Porto Alegre, v. 4, n. 1, p. 174-190, 2017. Disponível em: <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://www.auniredo.org.br/revista/index.php/emrede/article/download/169/158/1111&ved=2ahUKewi2yuWnlc6MAxVRC7kGHW80D2IQFn0ECBsQAQ&usq=A0vVaw3WyxLuUicmTBJImpf-GZNN>. Acesso em: 10 fev. 2024.

PIASETZKI, Claudia Homé da Rosa; BOFF, Eva Teresinha de Oliveira; FERREIRA, Zélia Ferreira Caçador Z. Educação alimentar e nutricional: uma possibilidade de trabalho em equipe. **Revista Portuguesa de Educação**, Lisboa, v. 36, n. 1, p. e23012, 2023. <https://doi.org/10.21814/rpe.26059>

PRADO, Mariele Vilela Bernardes. **Métodos de análise de correspondência múltipla**: estudo de caso aplicado à avaliação da qualidade do café. 2012. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2012. Disponível em: <https://thoth.dti.ufr.br/items/d3e0bf95-9318-4857-9d22-49fef85f9222>. Acesso em: 10 fev. 2024.

ROCHA, Aline dos Santos; FACINA, Vanessa Barbosa. Professores da rede municipal de ensino e o conhecimento sobre o papel da escola na formação dos hábitos alimentares dos escolares. **Ciência & Educação**, Bauru, v.23, n.3, p. 691-706, 2017. <https://doi.org/10.1590/1516-731320170030010>

RODRIGUES, Rebeca Mairã dos Santos Nobrega. Abordagem da educação alimentar e nutricional no contexto escolar através do Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) transversal de saúde: um estudo de caso. **Revista Científica de Iniciación a La Investigación**, Assunção, v. 3, n. 1, p. 11-14, 2018. Disponível em: <https://revistacientifica.uaa.edu.py/index.php/rcuaa/article/view/425/340>. Acesso em: 08 jan. 2024.

SANTOS, Flávio Rêgo dos; LAMEGO, Caio Roberto Siqueira; SANTOS, Maria Cristina Ferreira dos. Educação alimentar e nutricional na escola: concepções discentes sobre o aproveitamento de alimentos. **Revista Ciências & Ideias**, Rio de Janeiro, v.14, p.1-16, 2023. <https://doi.org/10.22407/2176-1477/2023.v14.1965>

SANTOS, Paulini Silva; SCHEFFER, Patrícia Arruda; SACCOL, Ana Lúcia de Freitas. Educação alimentar e nutricional na escola, um relato de experiência. **Disciplinarum Scientia Saúde**, Santa Maria, v. 22, n. 1, p. 467-478, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.edu.br/index.php/disciplinarumS/article/view/4030>. Acesso em: 06 jan. 2024.

SILVA, Diego Felipe dos Santos; GARCIA, Rosane Nunes. Investigações a respeito do conhecimento e abordagem sobre alimentação e nutrição por professores de ciências do ensino fundamental II na cidade de Petrolina – PE. **Experiências em Ensino de Ciências**, Mato Grosso, v. 13, n. 2, p. 80-103, 2018. Disponível em: <https://fisica.ufmt.br/eenciojs/index.php/eenci/article/view/202>. Acesso em: 16 mar. 2024.





SILVA, Luciano Francisco da. A inclusão da educação alimentar e nutricional no currículo escolar: elucidações sobre a lei 13.666/2018. **Revista Eixo**, Brasília, DF, v. 11, n. 2, p. 4-14, 2022. <https://doi.org/10.19123/eixo.v11i2.915>

SULEIMAN-MARTOS, Nora *et al.* Gamification for the Improvement of diet, nutritional habits, and body composition in children and adolescents: A systematic review and meta- analysis. **Nutrients**, Basel/Suíça, v. 13, n. 7, p. 2478, 2021. Disponível em: 10.3390/nu13072478. Acesso em: 15 fev. 2024.

SUNDBORN, Gerhard *et al.* Gamification and sugar: A school-based pilot study of social marketing and gamification approaches to reduce sugary drink intake in pasifika school Students. **Asia Pacific Journal of Public Health**, Oaks, v. 33, p. 727-733, 2021. <https://doi.org/10.1177/10105395211030133>

URQUIA, Yazareni José Mercadante; NOBRE, Luciana Neri. Alimentar e nutricional em ambiente escolar no Brasil pré-pandemia: docentes como alvo das ações. **Areté**, Caracas, v. 9, n. 17, p. 191-209 2023. <https://doi.org/10.55560/arete.2023.17.9.9>

WALDOMIRO, Barioni Junior *et al.* Uso da análise de correspondência múltipla na identificação de fatores associados ao retorno econômico na atividade leiteira no Estado de Minas Gerais, Brasil. **Sigmae**, Alfenas, v. 8, n. 2, p. 636-641, 2019. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/handle/doc/1111320>. Acesso em: 16 mar. 2024.

WEIRICH, Juciele; MENTI, Magali de Moraes. Inclusão da educação alimentar e nutricional nos currículos escolares. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, v. 11, n. 10, p. e545111033042, 2022. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/362703822\\_Inclusao\\_da\\_educacao\\_alimentar\\_e\\_nutricional\\_nos\\_curriculos\\_escolares](https://www.researchgate.net/publication/362703822_Inclusao_da_educacao_alimentar_e_nutricional_nos_curriculos_escolares). Acesso em: 18 mar. 2024.

*Recebido em: 07.06.24*

*Revisado em: 24.03.25*

*Aprovado em: 08.04.25*

**Editora assistente:** Profa. Dra. Mônica Caldas Ehrenberg

**Isabel Cristina Bento** é pós-doutoranda no Programa de Pós-graduação em Ciências da Nutrição. Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM)

**Ana Carolina Souza Silva** é nutricionista no Departamento de Nutrição da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM)

**Nadja Maria Gomes Murta** é docente no Departamento de Nutrição da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM).

**Luciana Neri Nobre** é docente do Departamento de Nutrição e do Programa de Pós-graduação em Ciências da Nutrição da Universidade Vale do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM).