Anais do Congresso Brasileiro de Iniciação Científica
(https://periodicos.unisanta.br/COB)

ISSN 2317-1316

DIVERSIDADE CROMÁTICA NA ALIMENTAÇÃO: O "COMER O ARCO-ÍRIS" COMO ESTRATÉGIA DE EDUCAÇÃO NUTRICIONAL

CHROMATIC DIVERSITY IN THE DIET: "EAT THE RAINBOW" AS A NUTRITION EDUCATION STRATEGY

Natália Ribeiro Guimarães Maia, Bruna Feichas Renó

Universidade Santa Cecília, Curso de Nutrição
E-mail para contato: naribeiro.dezoito@gmail.com

RESUMO – A estratégia "comer o arco-íris" utiliza a variedade de cores de frutas e hortaliças como abordagem relacionada à diversidade de compostos bioativos presentes nesses alimentos. Esta revisão narrativa de 20 artigos, em cinco eixos temáticos, analisa sua aplicação como ferramenta de educação nutricional. Os estudos identificaram aumento do conhecimento nutricional em crianças e em seus pais, resultados favoráveis, porém pontuais, quanto à escolha e ao consumo de hortaliças, e aumento do prazer epicurista ao comer. Os achados indicam que o uso das cores dos alimentos constitui uma abordagem viável e simples em estratégias de educação nutricional, embora sejam necessários novos estudos para estabelecer seus efeitos sobre a qualidade da dieta e os desfechos de saúde.

Palavras-chave: comer o arco-íris; frutas e hortaliças; educação nutricional; compostos bioativos; qualidade da dieta.

ABSTRACT – The "eat the rainbow" strategy uses the variety of colors of fruits and vegetables as an approach related to the diversity of bioactive compounds present in these foods. This narrative review of 20 articles, in five thematic axes, analyzes its application as a nutrition education tool. The studies identified increased nutritional knowledge in children and their parents, favorable but limited outcomes regarding vegetable choice and consumption, and increased epicurean eating pleasure. The findings indicate that the use of food colors constitutes a feasible and simple approach in nutrition education strategies, although further studies are needed to establish its effects on diet quality and health outcomes.

Keywords: eat the rainbow; fruits and vegetables; nutrition education; bioactive compounds; diet quality.

ISSN 2317-1316

1. INTRODUÇÃO

A promoção de uma alimentação diversificada, incluindo o consumo de frutas e hortaliças, constitui um dos temas abordados pela educação nutricional. No Brasil, o Guia Alimentar para a População Brasileira orienta que alimentos *in natura* ou minimamente processados, em grande variedade e predominantemente de origem vegetal, constituam a base da alimentação (Brasil, 2014). Nesse contexto, a estratégia "comer o arco-íris" (*eat the rainbow*) ou "comer por cores" apresenta a variedade de cores dos alimentos vegetais como uma forma simplificada e visual de orientar a escolha alimentar. Diferentemente de indicadores tradicionais de diversidade alimentar, que dependem da identificação e classificação de alimentos ou grupos alimentares, a cor constitui um elemento visual diretamente disponível durante a avaliação das refeições. Estudos sobre diversidade alimentar descrevem diferentes formas de mensuração da variedade dos alimentos e sua relação com a adequação de nutrientes, enquanto pesquisas sobre estímulos visuais discutem a participação da aparência, da cor e da variedade na percepção, aceitação e consumo dos alimentos (Ruel, 2003; Murphy *et al.*, 2006; Foote *et al.*, 2004; Wadhera e Capaldi-Phillips, 2014).

A relação entre as cores dos alimentos vegetais e sua composição também constitui uma dimensão importante dessa abordagem. Frutas e hortaliças de diferentes colorações apresentam distintas classes de compostos bioativos, incluindo carotenoides, antocianinas, betalaínas e clorofilas. Alguns trabalhos descrevem associações entre determinadas cores e grupos de pigmentos, enquanto um estudo experimental investigou a relação entre características de cor e capacidade antioxidante de frutas e hortaliças (Kar, Kundu e Mal, 2021; Sharma *et al.*, 2021; Khoo *et al.*, 2011; Cömert, Mogol e Gökmen, 2020). A organização dos alimentos vegetais segundo suas cores também foi apresentada como uma estratégia simplificada de orientação ao consumidor (Minich, 2019), reforçando o potencial da utilização de elementos visuais como recurso de comunicação nutricional. Uma revisão guarda-chuva sobre pigmentos bioativos, entretanto, classificou como baixa ou muito baixa a certeza da maior parte das evidências que os associam a desfechos de saúde (Blumfield *et al.*, 2022).

A utilização das cores também tem sido investigada em intervenções alimentares e estratégias de educação nutricional. Em adultos, a cor foi empregada como estímulo no momento da refeição, por meio de lembretes enviados por *smartphone* ou de uma tarefa de

ISSN 2317-1316

contagem das cores presentes no almoço (König e Renner, 2019; Akamatsu e Otake, 2026). Entre crianças, alimentos coloridos foram incorporados a atividades educativas, sensoriais, culinárias e de horticultura (Szczepańska *et al.*, 2022; Kostecka, 2022; Son, Song e Son, 2015). Esses trabalhos mostram que a utilização das cores já foi explorada em diferentes contextos e populações, embora com métodos e desfechos distintos.

Diante da diversidade de métodos, populações e desfechos avaliados, o presente estudo teve como objetivo analisar as evidências disponíveis sobre a utilização da diversidade cromática alimentar no contexto da educação nutricional e de intervenções relacionadas à alimentação, considerando seus efeitos sobre o conhecimento nutricional, a escolha e o consumo de alimentos e a experiência alimentar.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão narrativa de literatura. A busca inicial foi realizada na base de dados PubMed, com termos relacionados à diversidade cromática, alimentação colorida, educação nutricional, variedade de cores, nutrição e cores, no período de 6 a 13 de agosto de 2026. A busca foi complementada pela consulta às listas de referências dos artigos selecionados, a partir das quais foram identificados novos estudos pertinentes ao tema. O corpus documental foi constituído por 20 artigos científicos, contemplando diferentes abordagens relacionadas ao tema. Foram incluídos estudos sobre diversidade e variedade alimentar, métodos de avaliação da diversidade dietética, variedade de frutas e hortaliças, percepção visual e influência da cor sobre a aceitação e o comportamento alimentar, intervenções e programas de educação nutricional que utilizaram alimentos ou refeições coloridas, além de estudos sobre pigmentos, compostos bioativos e possíveis relações entre a coloração de frutas e hortaliças e desfechos fisiológicos. Foram excluídos trabalhos que não apresentavam relação com os eixos temáticos da revisão ou cujo texto completo não estava disponível gratuitamente para consulta.

Os artigos analisados apresentaram diferentes delineamentos e objetivos. O conjunto incluiu estudos experimentais e de intervenção em adultos e crianças, estudos voltados à avaliação e validação de indicadores de diversidade alimentar, revisões de literatura, revisão sistemática de escopo, revisões sobre a composição de vegetais coloridos e revisão guarda-

ISSN 2317-1316

chuva de revisões sistemáticas e metanálises. A diversidade dos desenhos foi considerada na interpretação dos resultados, mantendo-se a distinção entre evidências provenientes de intervenções, estudos observacionais, estudos de validação e trabalhos de revisão.

Para a análise, os artigos foram organizados qualitativamente em cinco eixos temáticos (Tabela 1), de acordo com seu principal objeto de investigação: (1) diversidade e variedade alimentar e sua relação com adequação nutricional e qualidade da dieta; (2) cor, variedade visual e comportamento alimentar; (3) utilização de alimentos coloridos em estratégias de educação nutricional; (4) relação entre coloração de frutas e hortaliças, pigmentos e compostos bioativos; e (5) associações entre esses compostos e desfechos relacionados à saúde. Essa organização permitiu reunir estudos com diferentes enfoques, mantendo a distinção entre evidências de natureza e delineamento distintos.

Na etapa de síntese, foram considerados, para cada artigo, seu objetivo, população estudada, delineamento, estratégia ou variável investigada, principais resultados e limitações descritas pelos próprios autores.

A síntese dos dados foi realizada de forma qualitativa e narrativa, buscando identificar convergências, diferenças e lacunas entre os estudos. Não foram realizadas metanálises ou análises estatísticas próprias, uma vez que os artigos apresentaram populações, delineamentos, indicadores, intervenções e desfechos distintos. A interpretação dos resultados foi mantida de acordo com a natureza das evidências apresentadas em cada estudo, distinguindo-se associações observacionais, resultados experimentais, efeitos de intervenções e conclusões provenientes de revisões da literatura. Também não foi realizada avaliação formal do risco de viés dos estudos incluídos, limitação inerente ao caráter narrativo da revisão.

ISSN 2317-1316

Tabela 1: Artigos analisados por eixo temático e natureza das evidências

Eixo temático	Artigos	Natureza das evidências
1. Diversidade e variedade alimentar	Ruel (2003); Foote *et al.* (2004); Murphy *et al.* (2006); Ashton *et al.* (2019); Verger *et al.* (2021); Bolo *et al.* (2024); Gómez *et al.* (2024)	Revisões (3), estudos transversais (3) e estudo de validação (1)
2. Cor, variedade visual e comportamento alimentar	Wadhera e Capaldi-Phillips (2014); Piqueras-Fiszman e Spence (2014); König e Renner (2019); Akamatsu e Otake (2026)	Revisões (2), experimentos com intervenção (1) e ensaio controlado randomizado (1)
3. Alimentos coloridos em educação nutricional	Son, Song e Son (2015); Kostecka (2022); Szczepańska *et al.* (2022)	Estudos de intervenção com crianças (3)
4. Coloração, pigmentos e compostos bioativos	Khoo *et al.* (2011); Cömert, Mogol e Gökmen (2020); Kar, Kundu e Mal (2021); Sharma *et al.* (2021)	Revisões (3) e estudo experimental analítico (1)
5. Pigmentos, compostos bioativos e desfechos de saúde	Minich (2019); Blumfield *et al.* (2022)	Revisão de literatura (1) e revisão guarda-chuva (1)

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 DIVERSIDADE E VARIEDADE ALIMENTAR E SUA RELAÇÃO COM ADEQUAÇÃO NUTRICIONAL E QUALIDADE DA DIETA

Ruel (2003) descreve a diversidade dietética como componente dos padrões alimentares relacionados à adequação nutricional e demonstra que os indicadores utilizados variam quanto à classificação dos alimentos, período de referência, sistemas de pontuação e pontos de corte. A revisão relata associações positivas entre diversidade alimentar e adequação de nutrientes em diferentes contextos, mas também destaca que a diversidade pode refletir fatores como renda e disponibilidade de energia, sendo necessário considerar a finalidade de cada indicador.

Bolo *et al.* (2024) ampliam essa discussão ao propor uma compreensão multidimensional da diversidade, considerando não apenas o número de alimentos consumidos, mas também sua distribuição e complementaridade nutricional. Os autores ressaltam que, em países de alta renda, aumentar indiscriminadamente a variedade pode não representar melhora da dieta quando envolve alimentos de menor qualidade nutricional.

ISSN 2317-1316

Foote *et al.* (2004), com dados de 9.769 adultos, observaram associação positiva entre variedade alimentar e probabilidade média de adequação de 15 nutrientes. Murphy *et al.* (2006), ao comparar diferentes formas de mensuração da variedade, também encontraram associações positivas com a adequação média de nutrientes. Esses resultados sustentam a relação entre variedade e adequação nutricional, embora não indiquem que a variedade, isoladamente, seja suficiente para caracterizar a qualidade da alimentação.

Ashton *et al.* (2019), ao avaliar o índice FAVVA (*Fruit And Vegetable VAriety*) em 99 adultos com excesso de peso ou obesidade, encontraram associações entre maior variedade de frutas e hortaliças e maior ingestão de diversos nutrientes, vitamina C e alguns carotenoides plasmáticos, estes últimos com correlações de fraca magnitude (entre 0,18 e 0,26).

Gómez *et al.* (2024), em 9.216 participantes de oito países latino-americanos, entre eles o Brasil, observaram maior probabilidade média de adequação dos 11 micronutrientes avaliados entre indivíduos classificados como tendo dieta diversa segundo o indicador *Minimum Dietary Diversity*, da FAO (consumo de ao menos cinco entre dez grupos alimentares). Entretanto, os autores ressaltam que o indicador não considera quantidade de alimentos nem componentes associados a doenças crônicas e é mais apropriado para avaliação populacional.

A revisão de escopo de Verger *et al.* (2021), que reuniu 161 artigos, também identificou maior consistência da diversidade como *proxy* de adequação de nutrientes do que para nutrientes a serem limitados ou desfechos de saúde. Assim, o conjunto de estudos oferece suporte à relação entre variedade alimentar e adequação nutricional, especialmente de micronutrientes, mas indica que a qualidade dos alimentos que compõem essa variedade também deve ser considerada. Cabe observar, ainda, que nenhum desses estudos mensurou a diversidade por cores: os indicadores baseiam-se em alimentos ou grupos alimentares, de modo que sua aplicação à diversidade cromática é indireta.

3.2 COR, VARIEDADE VISUAL E COMPORTAMENTO ALIMENTAR

Wadhera e Capaldi-Phillips (2014) mostram que a aparência constitui um dos primeiros contatos sensoriais com os alimentos e revisam evidências sobre cor, variedade, tamanho, forma

ISSN 2317-1316

e outras pistas visuais. A exposição visual pode participar da aceitação e do consumo, embora a aparência seja apenas um dos fatores envolvidos nesses processos.

Piqueras-Fiszman e Spence (2014) discutem que a variedade visual pode influenciar a agradabilidade da refeição e as expectativas sensoriais. Os autores, entretanto, ressaltam que é difícil separar o efeito específico da cor dos demais atributos dos alimentos, não permitindo tratá-la como determinante isolado do consumo.

König e Renner (2019) avaliaram refeições coloridas em dois experimentos, realizados com buffet de réplicas de alimentos (*Fake Food Buffet*), e em uma intervenção por *smartphone*. Nos experimentos, refeições coloridas apresentaram maior proporção de hortaliças ou frutas em determinadas comparações. Na intervenção, com 80 participantes e 1.210 registros de almoço ao longo de três semanas, o lembrete para consumir uma refeição colorida esteve associado a aumento da proporção de hortaliças e redução da proporção de laticínios durante a semana de intervenção. Não foram observadas mudanças significativas para diversas outras categorias alimentares, e os valores de hortaliças e laticínios retornaram aos níveis iniciais após a retirada dos lembretes. Os participantes também consideraram a estratégia fácil e agradável.

Akamatsu e Otake (2026) avaliaram uma tarefa de contagem das cores presentes no almoço durante cinco dias em homens adultos. O grupo de intervenção apresentou aumento do prazer epicurista ao comer, mantido nas avaliações posteriores, mas não houve diferença significativa entre os grupos quanto à melhora do consumo de hortaliças.

Em conjunto, esses estudos mostram que a cor constitui um recurso visual que pode participar da percepção da refeição e, em determinadas condições, estar associado à composição escolhida e à experiência de comer. Os resultados também indicam que seus efeitos dependem do contexto, do estímulo utilizado e do período de exposição.

3.3 UTILIZAÇÃO DE ALIMENTOS COLORIDOS EM ESTRATÉGIAS DE EDUCAÇÃO NUTRICIONAL

Os estudos que utilizaram alimentos coloridos em intervenções educativas apresentaram resultados favoráveis principalmente para conhecimento nutricional e, em alguns casos, para comportamentos relacionados ao consumo de hortaliças.

ISSN 2317-1316

Szczepańska *et al.* (2022) avaliaram o projeto "Colourful Means Healthy" em 317 escolares de 7 a 9 anos, por meio de oficinas educativas, sensoriais, culinárias e de gastronomia molecular. Após a intervenção, houve aumento estatisticamente significativo do conhecimento nutricional: a proporção de alunos classificados com conhecimento elevado passou de 12,93% para 99,05%. O estudo avaliou principalmente conhecimento, não permitindo determinar o efeito isolado de cada módulo ou a permanência de mudanças alimentares em longo prazo. Além disso, o conhecimento foi aferido pela classificação de 14 produtos como saudáveis ou não saudáveis, em delineamento pré e pós-intervenção, sem grupo controle, com avaliação conduzida pela própria equipe do projeto.

Kostecka (2022) avaliou um programa de sete meses em crianças de 3 a 6 anos. Entre as crianças participantes da intervenção, foram observados, segundo relato dos pais, redução do consumo de bebidas quentes adoçadas e de doces e aumento do consumo de água. Também houve melhora de determinados conhecimentos nutricionais dos pais. Entretanto, nem todos os conhecimentos ou comportamentos avaliados apresentaram mudança significativa.

Son, Song e Son (2015) investigaram 70 crianças de quatro anos em atividades de horticultura associadas à educação nutricional. O grupo que participou das duas atividades apresentou melhora do conhecimento nutricional, redução de comportamentos relacionados à alimentação desequilibrada em hortaliças e aumento da preferência por diversas hortaliças. Para as frutas avaliadas, não foram observadas diferenças significativas entre os grupos.

Esses estudos utilizaram múltiplos componentes educativos, de modo que não é possível atribuir os resultados exclusivamente à utilização da cor. Ainda assim, mostram que alimentos coloridos podem ser incorporados a oficinas, atividades sensoriais, culinárias e de horticultura, com resultados favoráveis em determinados aspectos do conhecimento, da preferência e dos hábitos alimentares.

Os achados de König e Renner (2019) e Akamatsu e Otake (2026) complementam essa perspectiva ao utilizar a cor diretamente como estímulo durante a escolha ou observação das refeições, indicando que sua aplicação pode ser realizada tanto em atividades educativas quanto em intervenções simples relacionadas à própria refeição.

ISSN 2317-1316

3.4 RELAÇÃO ENTRE COLORAÇÃO DAS FRUTAS E HORTALIÇAS, PIGMENTOS E COMPOSTOS BIOATIVOS

Kar, Kundu e Mal (2021) descrevem frutas e hortaliças coloridas como fontes de vitaminas, minerais, fibras e diferentes fitoquímicos e organizam esses alimentos em grupos de cor relacionados à presença de diferentes compostos. Sharma *et al.* (2021) também descrevem a presença de clorofilas, carotenóides, betalaínas e antocianinas em hortaliças de diferentes colorações, destacando que processos como temperatura, pH e oxidação podem alterar a estabilidade e a disponibilidade desses pigmentos.

Khoo *et al.* (2011) discutem a relação entre carotenóides e as cores de frutas e hortaliças, destacando compostos como beta-caroteno, licopeno, luteína e zeaxantina. A concentração dos pigmentos, a maturação e o processamento podem modificar a coloração e a composição química dos alimentos.

Cömert, Mogol e Gökmen (2020) investigaram diretamente a relação entre características de cor e capacidade antioxidante por meio de análise de imagens. Na amostra estudada, determinadas faixas de matiz estavam associadas a maior capacidade antioxidante total, embora tenham sido observadas exceções e limitações.

Os estudos, portanto, indicam que diferenças de coloração acompanham diferenças na composição de pigmentos e outros compostos bioativos. Essa relação fornece uma base para utilizar as cores como forma simplificada de organizar a variedade de alimentos vegetais. Entretanto, a cor não representa um marcador universal de composição ou capacidade antioxidante, já que um mesmo alimento pode conter diferentes compostos e sua coloração pode ser modificada pela maturação e pelo processamento.

3.5 ASSOCIAÇÕES ENTRE PIGMENTOS, COMPOSTOS BIOATIVOS E DESFECHOS RELACIONADOS À SAÚDE

Minich (2019) apresenta a organização dos alimentos vegetais por cores como uma estratégia simplificada de orientação ao consumo e reúne diferentes compostos associados às colorações. A revisão relaciona grupos cromáticos a carotenóides, antocianinas, clorofilas,

ISSN 2317-1316

flavonoides, compostos fenólicos, glucosinolatos e outros componentes, além de discutir estudos que investigaram relações entre esses compostos e marcadores inflamatórios, cardiovasculares, cognitivos e metabólicos.

Entretanto, os estudos reunidos por Minich (2019) apresentam diferentes desenhos, alimentos e compostos, não permitindo atribuir os efeitos observados à cor isoladamente.

Essa limitação também aparece na revisão guarda-chuva de Bloomfield *et al.* (2022), que reuniu 86 estudos e 449 desfechos submetidos à metanálise. Em 42% dos desfechos foi observada melhora associada aos pigmentos bioativos avaliados (carotenoides, flavonoides, betalaínas e clorofilas). Contudo, 91% desses resultados apresentaram certeza baixa ou muito baixa segundo o sistema GRADE. Os autores destacaram ainda a predominância de estudos observacionais e outras limitações relacionadas ao risco de viés, aos intervalos de confiança e à heterogeneidade entre os estudos. Cabe notar que a revisão avaliou o efeito dos pigmentos, em comparação com placebo ou baixa ingestão, e não o da variedade de cores da refeição em si.

Dessa forma, o conjunto das evidências sustenta a existência de diversidade de compostos bioativos entre alimentos de diferentes colorações e apresenta resultados favoráveis para determinados desfechos. Porém, não permite estabelecer uma relação direta entre uma cor específica e um efeito fisiológico específico. A utilização das cores é mais adequadamente compreendida como uma forma simplificada de organizar a diversidade dos alimentos vegetais e dos compostos presentes neles.

3.6 INTEGRAÇÃO DOS CINCO EIXOS

A análise dos artigos referenciados nesta revisão mostra que a diversidade cromática reúne diferentes dimensões relacionadas à alimentação. Os estudos sobre diversidade alimentar sustentam sua relação com a adequação nutricional, especialmente de micronutrientes, enquanto os trabalhos sobre percepção visual mostram que cor e variedade podem participar da experiência alimentar e, em determinadas condições, da escolha dos alimentos. As intervenções educativas, por sua vez, apresentaram resultados favoráveis em conhecimento nutricional e, em alguns estudos, em preferência ou consumo de hortaliças.

ISSN 2317-1316

Os estudos sobre composição indicam que diferentes cores acompanham diferentes classes de pigmentos e compostos bioativos, embora essa relação não seja absoluta. A revisão de Bloomfield *et al.* (2022) reforça que possíveis relações com desfechos de saúde ainda apresentam níveis de certeza predominantemente baixos.

Na interpretação desses achados, devem ser consideradas as limitações do conjunto de evidências. As intervenções analisadas tiveram, em sua maioria, curta duração ou acompanhamento restrito, combinaram a cor a outros componentes educativos, utilizaram em parte medidas autorreferidas ou relatadas pelos pais e foram conduzidas em amostras específicas, nenhuma delas no Brasil. Somam-se a isso a possibilidade de viés de publicação, que favorece a divulgação de resultados positivos, e as limitações próprias de uma revisão narrativa, já apontadas na metodologia.

Assim, os resultados indicam que a diversidade cromática pode ser utilizada como um recurso visual simples para orientar a inclusão e a variedade de alimentos vegetais e para apoiar ações de educação nutricional. Os estudos apresentam resultados favoráveis em diferentes contextos, mas não sustentam que simplesmente aumentar o número de cores da refeição produza, isoladamente, melhora da qualidade da dieta ou benefícios fisiológicos específicos.

4. CONCLUSÃO

Os achados desta revisão indicam que a diversidade cromática é uma estratégia viável e simples como recurso complementar de educação nutricional, especialmente por utilizar um elemento visual de fácil identificação durante a escolha e composição das refeições. Os estudos apresentaram resultados mais consistentes para aumento do conhecimento nutricional, além de resultados favoráveis relacionados à experiência alimentar e, em determinados contextos, à escolha, preferência ou consumo de frutas e hortaliças. A estratégia, entretanto, não deve ser utilizada como indicador isolado da qualidade da alimentação ou como substituta da avaliação da variedade, composição e adequação nutricional da dieta. Da mesma forma, as evidências disponíveis não permitem afirmar que o aumento da variedade de cores, por si só, produza mudanças duradouras nos hábitos alimentares ou benefícios fisiológicos específicos. Diante disso, a diversidade cromática apresenta potencial para ser incorporada a ações educativas,

ISSN 2317-1316

atividades práticas e intervenções voltadas à ampliação da variedade alimentar, especialmente quando associada a outros componentes de educação nutricional. São necessários novos estudos que avaliem a diversidade cromática de forma mais específica, isolando seu efeito de outros componentes educativos e utilizando períodos de acompanhamento mais longos, em diferentes faixas etárias e contextos alimentares, inclusive no Brasil, capazes de verificar se as mudanças observadas se mantêm ao longo do tempo e se a estratégia efetivamente contribui para a qualidade global da dieta.

5. DECLARAÇÃO DE USO DE IA

Declaração de Uso de IA: Durante a elaboração deste trabalho, utilizou-se a ferramenta Chat GPT, na etapa de revisão final do texto, correção gramatical e conferência das referências e adequação às normas do Cobric.

6. REFERÊNCIAS

AKAMATSU, Rie; OTAKE, Keiko. Counting meal colors enhances eating pleasure related to favorable dietary behaviors: a randomized controlled trial in adult men. *Nutrition*, v. 142, p. 112988, 2026. DOI: https://doi.org/10.1016/j.nut.2025.112988.

ASHTON, Lee; WILLIAMS, Rebecca; WOOD, Lisa; SCHUMACHER, Tracy; BURROWS, Tracy; ROLLO, Megan; PEZDIRC, Kristine; CALLISTER, Robin; COLLINS, Clare E. The comparative validity of a brief diet screening tool for adults: the Fruit And Vegetable VAriety index (FAVVA). *Clinical Nutrition ESPEN*, v. 29, p. 189-197, 2019. DOI: https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2018.10.007.

BLUMFIELD, Michelle; MAYR, Hannah; DE VLIEGER, Nienke; ABBOTT, Kylie; STARCK, Carlene; FAYET-MOORE, Flavia; MARSHALL, Skye. Should we “eat a rainbow”? An umbrella review of the health effects of colorful bioactive pigments in fruits and vegetables. *Molecules*, v. 27, n. 13, p. 4061, 2022. DOI: https://doi.org/10.3390/molecules27134061.

BOLO, Anaëlle; VERGER, Eric O.; FOUILLET, Hélène; MARIOTTI, François. Exploring multidimensional and within-food group diversity for diet quality and long-term health in high-income countries. *Advances in Nutrition*, v. 15, n. 9, p. 100278, 2024. DOI: https://doi.org/10.1016/j.advnut.2024.100278.

ISSN 2317-1316

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Guia alimentar para a população brasileira*. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

CÖMERT, Ezgi Doğan; MOGOL, Burçe Ataç; GÖKMEN, Vural. Relationship between color and antioxidant capacity of fruits and vegetables. *Current Research in Food Science*, v. 2, p. 1-10, 2020. DOI: https://doi.org/10.1016/j.crfs.2019.11.001.

FOOTE, Janet A.; MURPHY, Suzanne P.; WILKENS, Lynne R.; BASIOTIS, P. Peter; CARLSON, Andrea. Dietary variety increases the probability of nutrient adequacy among adults. *The Journal of Nutrition*, v. 134, n. 7, p. 1779-1785, 2004. DOI: https://doi.org/10.1093/jn/134.7.1779.

GÓMEZ, Georgina; MONGE-ROJAS, Rafael; VARGAS-QUESADA, Rulamán; PREVIDELLI, Agatha Nogueira; QUESADA, Dayana; KOVALSKYS, Irina; HERRERA-CUENCA, Marianella; CORTES, Lilia Yadira; YÉPEZ GARCÍA, Martha Cecilia; LIRIA-DOMÍNGUEZ, Reyna; RIGOTTI, Attilio; FISBERG, Regina Mara; FERRARI, Gerson; FISBERG, Mauro; BRENES, Juan C. Exploring the FAO Minimum Dietary Diversity Indicator as a suitable proxy of micronutrient adequacy in men and women across reproductive and non-reproductive ages in 8 Latin American countries. *Food and Nutrition Bulletin*, v. 45, n. 2S, p. S55-S65, 2024. DOI: https://doi.org/10.1177/03795721241242920.

KAR, Sourav; KUNDU, Souvik; MAL, Dipika. Nutritional quality of colored vegetables: a review. *Journal of Nutraceuticals and Food Science*, v. 6, n. 9, art. 37, 2021. DOI: 10.36648/ipctn.21.06.37

KHOO, Hock-Eng; PRASAD, K. Nagendra; KONG, Kin-Weng; JIANG, Yueming; ISMAIL, Amin. Carotenoids and their isomers: color pigments in fruits and vegetables. *Molecules*, v. 16, n. 2, p. 1710-1738, 2011. DOI: https://doi.org/10.3390/molecules16021710.

KÖNIG, Laura M.; RENNER, Britta. Boosting healthy food choices by meal colour variety: results from two experiments and a just-in-time ecological momentary intervention. *BMC Public Health*, v. 19, p. 975, 2019. DOI: https://doi.org/10.1186/s12889-019-7306-z.

KOSTECKA, Małgorzata. The effect of the "Colorful Eating Is Healthy Eating" long-term nutrition education program for 3- to 6-year-olds on eating habits in the family and parental nutrition knowledge. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 19, n. 4, p. 1981, 2022. DOI: https://doi.org/10.3390/ijerph19041981.

MINICH, Deanna M. A review of the science of colorful, plant-based food and practical strategies for "eating the rainbow". *Journal of Nutrition and Metabolism*, v. 2019, p. 1-19, 2019. DOI: https://doi.org/10.1155/2019/2125070.

MURPHY, Suzanne P.; FOOTE, Janet A.; WILKENS, Lynne R.; BASIOTIS, P. Peter; CARLSON, Andrea; WHITE, Kami K. L.; YONEMORI, Kim M. Simple measures of dietary variety are associated with improved dietary quality. *Journal of the American*

ISSN 2317-1316

Dietetic Association, v. 106, n. 3, p. 425-429, 2006. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jada.2005.12.003.

PIQUERAS-FISZMAN, Betina; SPENCE, Charles. Colour, pleasantness, and consumption behaviour within a meal. *Appetite*, v. 75, p. 165-172, 2014. DOI: https://doi.org/10.1016/j.appet.2014.01.004.

RUEL, Marie T. Operationalizing dietary diversity: a review of measurement issues and research priorities. *The Journal of Nutrition*, v. 133, n. 11, p. 3911S-3926S, 2003. DOI: https://doi.org/10.1093/jn/133.11.3911S.

SHARMA, Shweta; KATOCH, Viveka; KUMAR, Satish; CHATTERJEE, Subhrajyoti. Functional relationship of vegetable colors and bioactive compounds: implications in human health. *The Journal of Nutritional Biochemistry*, v. 92, p. 108615, 2021. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jnutbio.2021.108615.

SON, Hyo-Jung; SONG, Jong-Eun; SON, Ki-Cheol. Horticultural activities using colorful food for the improvement of emotional intelligence and the reduction of unbalanced vegetable diet of young children. *Korean Journal of Horticultural Science & Technology*, v. 33, n. 5, p. 772-783, 2015. DOI: https://doi.org/10.7235/hort.2015.14192.

SZCZEPAŃSKA, Elżbieta; BIELASZKA, Agnieszka; KICIAK, Agata; WANAT-KAŃTOCH, Gabriela; STAŚKIEWICZ, Wiktoria; BIAŁEK-DRATWA, Agnieszka; KARDAS, Marek. The project "Colourful Means Healthy" as an educational measure for the prevention of diet-related diseases: investigating the impact of nutrition education for school-aged children on their nutritional knowledge. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 19, n. 20, p. 13307, 2022. DOI: https://doi.org/10.3390/ijerph192013307.

VERGER, Eric O.; LE PORT, Agnes; BORDERON, Augustin; BOURBON, Gabriel; MOURSI, Mourad; SAVY, Mathilde; MARIOTTI, François; MARTIN-PREVEL, Yves. Dietary diversity indicators and their associations with dietary adequacy and health outcomes: a systematic scoping review. *Advances in Nutrition*, v. 12, n. 5, p. 1659-1672, 2021. DOI: https://doi.org/10.1093/advances/nmab009.

WADHERA, Devina; CAPALDI-PHILLIPS, Elizabeth D. A review of visual cues associated with food on food acceptance and consumption. *Eating Behaviors*, v. 15, n. 1, p. 132-143, 2014. DOI: https://doi.org/10.1016/j.eatbeh.2013.11.003.