



DESENVOLVIMENTO DE BEBIDA VEGETAL CASEIRA PARA O PÚBLICO VEGANO EM IDADE PEDIÁTRICA

Raquel Correia de Sousa Moura¹, Kamila Ramponi Rodrigues de Godoi²

1. Estudante – curso de Nutrição; e-mail:mourakekel@gmail.com;
2. Professora – UMC; e-mail:kamila.ramponi@hotmail.com.

Área de conhecimento: Tecnologia de produtos de origem vegetal.

Palavras-chave: Infantil; Alimentação; Vegano; Vegetarianismo; Bebida.

INTRODUÇÃO

Atualmente, apesar dos grandes avanços da indústria alimentícia, a população tem demonstrado um maior interesse por um estilo de vida mais saudável, aumentando a ingestão de alimentos *in natura* e/ou minimamente processados. Diante disso, o vegetarianismo tem se tornado uma opção a ser adotada por diversas famílias, que acabam perpetuando este hábito aos filhos. Tal prática gera preocupações em relação à viabilidade do vegetarianismo durante o período gestacional e pediátrico, visto que para um desenvolvimento adequado da criança, todos os nutrientes são de extrema importância (ROLA, 2015). Pesquisas apontam que, em relação à proteína, uma deficiência energético-proteica na infância pode resultar em *kwashiorkor*, falhas no desenvolvimento neuropsicomotor, atraso no crescimento e ganho de peso, o que leva a um dos principais motivos de óbitos em crianças menores de 5 anos (MONTEIRO et al., 2009). Deficiências de ferro podem afetar duas vezes mais crianças vegetarianas do que crianças onívoras, sendo que o consumo insuficiente pode causar anemia hipocrômica e/ou macrocística, diminuição dos glóbulos vermelhos, fraqueza, fadiga e déficit cognitivo. Deficiências de zinco podem ser frequentes em dietas vegetarianas, necessitando de uma constante monitorização dos níveis séricos, e, se necessário, deve-se utilizar suplementação para atingir os níveis recomendados em crianças, que podem apresentar perda do apetite, anorexia, alopecia, disfunções imunológicas e comprometimento do crescimento e desenvolvimento infantil (COZZOLINO, 2016). Portanto, uma alimentação adequada durante a infância tende a auxiliar na prevenção do surgimento de doenças cardiovasculares, diabetes mellitus e obesidade infantil, além de garantir crescimento e desenvolvimento adequado.

OBJETIVOS

Realizar busca bibliográfica acerca dos riscos, benefícios e recomendações veganas para crianças até 2 anos de idade e, então, desenvolver um produto alimentício vegano voltado ao público infantil de acordo com a respectiva bibliografia consultada acerca dos riscos, benefícios e recomendações das dietas veganas para crianças de até 2 anos de idade.

METODOLOGIA

A formulação desenvolvida baseou-se em uma formulação padrão de bebidas vegetais, conforme Bonfim e Sousa (2014), com adaptações de acordo com as atuais bebidas vegetais disponíveis no mercado e às necessidades de ingestão diária recomendada (IDR) pela

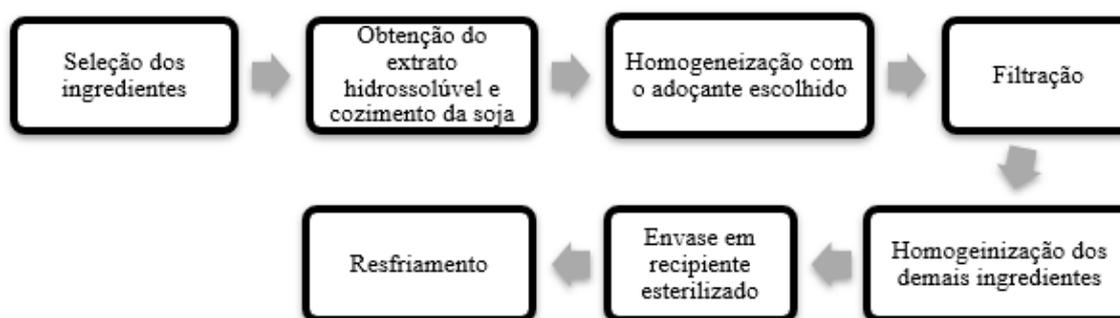
Sociedade Brasileira de Pediatria (2012), sendo: 1g/kg/dia de proteína, 7g/dia de ferro, 3mg/dia de zinco e 15mg/dia de vitamina C. A composição da bebida encontra-se na Tabela 1, enquanto o fluxograma do processo de obtenção, encontra-se na Figura 1. Após a obtenção, avaliou-se as características físicas e sensoriais do produto de forma subjetiva, pois, devido à pandemia de COVID-19 e isolamento social, não foi possível avaliar analiticamente os atributos do produto e a aceitação do público-alvo. Na sequência, foi elaborada a tabela nutricional, avaliação da composição centesimal e rotulagem do produto de acordo com a nova legislação vigente, RDC 429 de novembro de 2020.

Tabela 1. Formulação base e ingredientes utilizados na obtenção da bebida vegetal.

Item da formulação	Ingrediente	Quantidade (g/100g)
Extrato vegetal	Extrato hidrossolúvel de castanha de caju	63
Adoçante natural	Suco de maçã	12
Fruta para sabor	Farinha de casca de jabuticaba	10
Leguminosa para textura	Soja	15

Fonte: Adaptado de Bonfim e Souza (2014).

Figura 1. Fluxograma de processo para obtenção da bebida vegetal.



Fonte: Adaptado de Bonfim e Souza (2014).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A bebida vegetal produzida apresentou sabor levemente adocicado, textura semilíquida, aroma suave e coloração rosada. É importante ressaltar que estes atributos foram identificados pela autora, de forma subjetiva, pois, devido à situação atual de pandemia de COVID-19, o produto não passou por avaliações sensoriais para determinação da escala de doçura, textura, aroma, intensidade da cor ou aceitação do público-alvo. A Resolução de Diretoria Colegiada – RDC nº429, de 8 de outubro de 2020, em seu artigo 9º, inciso VII, dispõe que, o tamanho da porção de alimentos para fins especiais, dos quais não foram contemplados no §6 do artigo 8º da mesma resolução, deve ser definido pelo fabricante, considerando as características do público alvo e finalidade do produto, sendo assim, definiu-se 80ml como valor referente a porção para a bebida formulada, considerada quantidade plausível ao consumo por indivíduos em idade pediátrica e com contribuição nutricional significativa para dietas veganas (BRASIL, 2020). A composição nutricional da porção de 80ml foi determinada através de tabelas de composição nutricional desenvolvidas por Philippi (2016) e pela Universidade Estadual de Campinas (TBCA, 2021), conforme apresentado na Tabela 2. Considerando a recomendação da Sociedade Brasileira de Pediatria (2012), de 1g/kg/dia de proteína para crianças de até 2 anos, a proteína bruta obtida no produto formulado corresponde à uma média de 62,9% da IDR para crianças com idade entre 6 meses e 1 ano, e, 48,5% da IDR para crianças com idade entre 1 e 2 anos; enquanto segundo o Guia Alimentar para crianças menores de 2 anos, a distribuição do percentual de proteína para

cada refeição deve estar entre 10% e 15% do valor energético. Desta forma, considerou-se o potencial de absorção dos teores de proteína presentes na bebida vegetal através do NDPCal% (Net Dietary Protein Calorie Percent), em que o produto oferece aproximadamente 7,3% do NDPCal%, o que garante um bom aproveitamento das proteínas ingeridas (BRASIL, 2019). A Sociedade Brasileira de Pediatria (2012) recomenda para crianças menores de 2 anos, o consumo diário de 130g de carboidratos, o qual deve ser distribuído, de forma homogênea, em 5 a 6 refeições ao dia, resultando em aproximadamente 22g a 26g de carboidrato por refeição. A bebida vegetal desenvolvida oferece cerca de 13g de carboidrato em sua porção de 80ml, sendo válido ressaltar que os carboidratos presentes na preparação provêm de forma natural, estando presente nos próprios ingredientes utilizados, não havendo a adição de açúcares ou adoçantes, podendo adicionar à bebida variadas frutas e/ou cereais, a fim de enriquecer nutricionalmente a preparação.

Tabela 2. Composição centesimal encontrada na porção de 80ml da bebida vegetal desenvolvida, segundo dados apresentados por PHILIPPI (2016) e TBCA (2021).

Fonte Nutriente	Philippi		TBCA	
	g	%VDR*	g	%VDR*
Carboidrato	12,94	8,6	13,35	8,9
Proteína líquida	3,14	**	2,92	**
Proteína bruta	5,78	23,1	5,50	22
Lipídios	10,71	32,5	9,72	29,5
Vitamina C	3,82	25,5	3,87	25,8
Ferro	2,39	34,1	1,95	27,9
Zinco	1,30	43,3	1,37	45,7
Kcal	171,32	17,1	162,91	16,3

Fonte: A autora.

Em relação ao teor de ferro, a porção de 80ml oferece cerca de 31% do ferro diário recomendado para crianças de até 2 anos de idade; ao qual, é recomendado o consumo diário de 7g de ferro, tornando a bebida uma opção para refeições intermediárias (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2012). Fontes de vitamina C foram agregadas ao produto com o intuito de favorecer a absorção do ferro não heme, presente nos alimentos de origem vegetal. Para o público infantil, é recomendável o consumo de 50mg/dia de vitamina C, para crianças com idade entre 6 meses e 11 meses, e, 15mg/dia, para crianças com idade entre 1 e 2 anos. O produto formulado oferece, em média, 3,85mg de vitamina C, o que corresponde à aproximadamente 20% e 31% da recomendação diária para o público de 6 a 9 meses, e, 1 a 2 anos, respectivamente (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2012). Os valores médios de zinco presentes na bebida formulada, correspondem a cerca de 45% da recomendação diária (3mg/dia), porém sua biodisponibilidade pode ser diminuída por conta da presença dos fitatos, provenientes da soja e das castanhas incluídas na receita. Para que seja diminuído os valores de fitatos presentes na preparação, tanto a soja quanto as castanhas foram deixadas de molho por 12 horas e sua água foi descartada.

Alegação nutricional

A bebida formulada, em uma porção de 100ml, oferece valores médios de 38,71% da IDR de ferro, 56% da IDR de zinco, 32,06% da IDR de vitamina C e 56% da IDR proteica para crianças com idade entre 6 meses e 2 anos. Desta forma, o produto formulado pode ser classificado como “alto em” ferro, zinco e vitamina C, e classificado como com “alto teor” de proteína, de acordo com a legislação a entrar em vigência (BRASIL, 2020).

Rotulagem nutricional frontal

Considerando a nova resolução a entrar em vigência, RDC nº 249, de 8 de outubro de 2020, a qual dispõe sobre os requisitos para rotulagem nutricional frontal, a mesma deve ser empregada aos alimentos embalados na ausência do consumidor, que possuam valores de açúcares adicionados, gorduras saturadas e sódio iguais ou superiores aos valores limites definidos. A bebida formulada não utiliza açúcares adicionados, e, não oferece valores consideráveis de sódio e gorduras saturadas, desta forma, o produto não necessita apresentar rotulagem frontal, com alegação de “alto em” açúcares adicionados, sódio e/ou gordura saturada (BRASIL, 2020).

CONCLUSÃO

Conclui-se que houve sucesso na obtenção da bebida vegetal, formulada a base de soja e bebida hidrossolúvel de castanha de caju, destinada ao público vegano com idade entre 6 meses e 2 anos, a qual oferece valores nutricionais adequados de ferro, zinco, vitamina C e proteína podendo ser consumida como lanche intermediário, com ou sem a agregação de outros alimentos. Além disto, as características sensoriais mostram-se favoráveis a uma melhor aceitação do público alvo, com coloração agradável, consistência semilíquida, e aroma e sabor sutis. Contudo, é importante salientar sobre a importância da atenção à alimentação nos primeiros anos de vida oferecendo uma maior variedade de alimentos, principalmente quando se há uma restrição de determinados grupos alimentares, como no vegetarianismo.

REFERÊNCIAS

BONFIM, Daniele Fernandes; SOUZA, Raquel Teixeira de. **Elaboração e caracterização da bebida a base de arroz com chocolate**. 2014. 46 f. TCC (Graduação) - Curso de Tecnologia dos Alimentos, Universidade Federal de Tecnologia do Paraná, Londrina, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia Alimentar Para Crianças Brasileiras menores de 2 anos**. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Saúde da criança: acompanhamento do crescimento e desenvolvimento infantil**. 2002.

BRASIL. Resolução nº 429, de 08 de outubro de 2020. 195. ed. Brasília, 09 out. 2020. Seção 1.

COZZOLINO, Silvia M. Fransciscato. **Biodisponibilidade de nutrientes**. 16. ed. Barueri: Manole, 2016. Cap. 29. p. 729-760.

MONTEIRO, Bárbara et al. **A desnutrição infantil energético-proteico e suas implicações no processo de memória e aprendizagem motora**. 2009.

PHILIPPI, Sonia Tucunduva. **Tabela de composição de alimentos**. 5. ed. Barueri: Manole, 2016. 138 p.

ROLA, Catarina. **Vegetarianismo e comportamento alimentar**. 2015. 103 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Doenças Metabólicas e Comportamento Alimentar, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2015.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. **Manual de orientação para a alimentação do lactente, do pré-escolar, do escolar, do adolescente e na escola**. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Pediatria, 3ª, ed. 2012.

TBCA (Org.). **Tabela de composição brasileira de alimentos**. 2021.