

Estudo de substituição de açúcar por edulcorante em barra de cereal

Marina Moreira Paína¹, Evelyn Pessanha dos Santos², Barbara Aparecida Lima³

¹Universidade Federal de Alfenas- MG/ Faculdade de Nutrição, mmoreirapaina@gmail.com

²Universidade Federal de Alfenas - MG/ Faculdade de Nutrição, evelynps@icloud.com

³Universidade Federal de Alfenas - MG/ Faculdade de Nutrição, baahlma@hotmail.com

Resumo: O aumento do consumo de alimentos rápidos e de alta densidade calórica vem crescendo consideravelmente ao longo dos últimos anos, principalmente alimentos ricos em açúcares e gorduras. Sabe-se que uma das consequências da ingestão de açúcar em excesso é o surgimento de doenças metabólicas, como a diabetes e a obesidade. No entanto, a substituição do açúcar pelo edulcorante em preparações vem se mostrando efetiva no combate e prevenção destas doenças. Nesse contexto, o estudo teve como objetivo reduzir o valor calórico da barra de cereal, substituindo o xarope de glicose e a sacarose do xarope de aglutinação pelo edulcorante esteviosídeo. Para isso, utilizou-se três vezes mais a quantidade de maltodextrina e procedeu uma análise sensorial piloto com 22 estudantes. A barra de cereal obteve seu valor calórico reduzido, porém apresentou baixa aceitação.

Palavras-chave: barra de cereal, edulcorante, stévia.

1. Introdução

Segundo Brito et Al. (2004), o estilo de alimentação da população vêm mudando nos últimos anos devido ao aumento do consumo de alimentos prontos, fast-foods e, principalmente, aos “snacks” que são refeições pequenas, leves, de rápido e fácil acesso como biscoitos, mini-pizzas e barras de cereais.

As barras de cereais são produtos alimentícios que contêm uma diversidade de ingredientes e atendem a vários segmentos de consumidores preocupados com uma vida saudável. Os atributos sensoriais somados à procura por benefícios à saúde têm possibilitado o desenvolvimento de barras de cereais com novos ingredientes saborosos, nutritivos e funcionais (AMBRÓSIO; RAMOS, 2012).

O xarope de aglutinação é um ingrediente responsável por compactar os cereais da barra de cereal, como os flocos de arroz e o de aveia, no entanto, este componente



aglutinante apresenta adição de sacarose e xarope de glicose que, quando consumidos em grandes quantidades, acarretam diversas doenças crônicas não transmissíveis como a obesidade e o diabetes.

A obesidade tem se tornado uma epidemia que pode ser atribuída, em parte, ao consumo exagerado de gordura saturada e açúcares simples, como sacarose e frutose (BRAY, 2004). O aumento desta prevalência em idades cada vez mais precoces tem despertado a preocupação de pesquisadores e profissionais da área de saúde, em razão dos danos e agravos à saúde provocados pelo excesso de peso, tais como hipertensão arterial, cardiopatias, diabetes e hiperlipidemias (ENES, 2010).

Devido aos problemas metabólicos causados pelo consumo excessivo de açúcar e a crescente preocupação do homem pela sua saúde, a substituição da sacarose pelo edulcorante vem se tornando uma tendência muito presente nos dias atuais. Os edulcorantes são produtos que possuem um sabor semelhante ao da sacarose, porém apresentam valor calórico reduzido ou ausente (CLEMENTE, 1998).

O edulcorante esteviosídeo é um glicosídeo diterpênico extraído da planta *Stevia rebaudiana Bertoni*, que possui sabor doce seguido de um forte gosto amargo residual (aftertaste). Por ser estável a uma ampla faixa de pH e ao calor, tem sido muito utilizado pela indústria alimentícia, principalmente na substituição de sacarose. No Japão, o esteviosídeo é incluído em bebidas desde 1970, assim como os índios Guaranis, que utilizavam esse componente para edulcorar chás e bebidas medicamentosas (CLEMENTE, 1998).

O desenvolvimento de novos produtos permite que o consumidor tenha acesso a novas formulações e modificações que alterem as características sensoriais dos alimentos, tornando-os mais ou menos saborosos e nutritivos (MATSUURA, 2002). No entanto, faz-se necessário a avaliação de aceitabilidade da população a esse novo produto. Dessa forma, a análise sensorial é uma importante ferramenta para esse processo, por meio de métodos específicos que irão avaliar a qualidade do produto através de órgãos e sentidos.



Neste contexto, o objetivo do trabalho foi reduzir o valor calórico da barra de cereal, substituindo o xarope de glicose e a sacarose do xarope de aglutinação pelo edulcorante esteviosídeo, aumentando a quantidade de maltodextrina a fim de melhorar a compactação dos ingredientes da barra de cereal e por fim realizar a análise sensorial da barra de cereal produzida.

2. Metodologia

Foram elaboradas barras de cereais Conforme formulação apresentada na tabela 1, em experimento realizado no Laboratório de Tecnologia de Alimentos da Faculdade de Nutrição-UNIFAL-MG, durante a aula prática da disciplina de Tecnologia de Alimentos.

Ingredientes	Formulação padrão	Formulação modificada
Flocos de Arroz	105 g	105 g
Aveia	105 g	105 g
Proteína Texturizada de Soja	105 g	105 g
Maltodextrina	55 g	150 g
Lecitina de Soja	10 g	10 g
Margarina	18 g	18 g
Água	40 ml	150 ml
Edulcorante Stevia 100% (marca Linea)	0 ml	8 ml
Sacarose	150g	0 g
Xarope de Glicose	110g	0 g

A formulação padrão foi preparada de acordo com descrito em Leite, Pedrosa e Clareto (2014). Todos os ingredientes foram primeiramente pesados em balança de precisão. Os ingredientes líquidos foram aquecidos e mexidos na panela, seguindo-se da adição dos ingredientes secos (Figura 1 A-C). Posteriormente foram transferidos para um refratário de aço até resfriarem, serem cortados e distribuídos para a análise sensorial piloto.





Figuras 1: Imagens do preparo das barras de cereais. A) Ingredientes secos; B) etapa de cocção do xarope de aglutinação; C) distribuição dos cereais compactados para enformar.

Realizou-se a análise sensorial piloto das amostras de barra de cereal adoçada com o edulcorante esteviosídeo entre 22 estudantes do curso de nutrição e química, utilizando-se escala hedônica de 1 a 9 pontos, para os critérios de sabor, textura e impressão global.

3. Análise e Interpretação dos Dados

Os resultados da análise sensorial piloto indicaram que nota média de 4 para todos os critérios, possivelmente devido ao sabor doce do edulcorante seguido de um forte sabor amargo residual e à baixa compactação dos cereais, uma vez que o uso do xarope de glicose e sacarose tornam mais eficiente a liga entre os componentes da barra quando comparado apenas com o uso de 150g de maltodextrina. Apesar da média ser considerada baixa, houveram notas oscilando de 1 a 8, o que demonstra a divergência de gostos das pessoas que analisaram. O julgamento quanto à compra foi avaliado em uma escala de 1 a 5, sendo 5 representado como alta intenção de compra, e a média obtida foi de 2, possivelmente devido aos aspectos sensoriais, como cheiro, cor, textura e sabor, que obtiveram baixa aceitação. Esta também demonstrou seus valores alternando de 1 a 4, comprovando que, apesar de compor a média, a agradabilidade depende do paladar de cada indivíduo.

4. Conclusão

O presente trabalho conclui que embora a substituição da sacarose pelo edulcorante esteviosídeo contribua para a redução do valor calórico de barras de cereais, auxiliando no controle de doenças metabólicas como obesidade e diabetes, os aspectos sensoriais não atenderam as expectativas dos avaliadores. Dessa forma, faz-se necessário estudos que sejam capazes de eliminar o sabor residual causado pelo edulcorante e aumentar a compactação dos cereais da barra sem a utilização do xarope de glicose e sacarose, a fim de se melhorar a aceitação e manter o valor calórico do produto reduzido.

Referências

1. ANGELUCCI, E. Edulcorantes e adoçantes em alimentos. **Casa da Agricultura**, Campinas, v.2, n. 11, p. 14-15, 1989.
2. BRITO, I.; CAMPOS, J.; SOUZA, T.; WAKIYAMA, C.; AZEREDO, G.. Elaboração e avaliação global de barras de cereais caseiras. **Boletim do Centro de Pesquisa de Processamento de Alimentos, América do Sul**, 22(1) p.35-50, 2004.
3. CLEMENTE, Edmar. GOTO, Airton. INFLUÊNCIA DO REBAUDIOSÍDEO A NA SOLUBILIDADE E NO SABOR DO ESTEVIOSÍDEO. **Article in Ciência e Tecnologia de Alimentos** · April 1998.
4. GUIDOLIN, F.; MODENA A. G. **Sistema Brasileiro de Respostas Técnicas**, 2006.
5. LEITE, A.; PEDROSA, M.; CLARETO, S.; Apostila de Aulas Práticas Tecnologia de Alimentos. **Universidade Federal de Alfenas**. 2014.



6. LIMA, M. Modelo experimental de obesidade em ratos, por dieta enriquecida com sacarose: ênfase na patogenia da doença hepática gordurosa não alcoólica. **Faculdade de Medicina da UFMG**. 2013.
7. MATSUURA, F. C. A. U.; ROLIM, R. B. Avaliação da adição de suco de acerola em suco de abacaxi visando à produção de um "blend" com alto teor de vitamina C. **Revista Brasileira de Fruticultura.**, Jaboticabal, v. 24, n. 1, Abril. 2002.
8. SILVA, I.; OLIVEIRA, B.; Obtenção de barra de cereais adicionadas do resíduo industrial de maracujá. Araraquara v.20, n.2, p. 321-329, abr./jun. 2009.
9. SLATER, B.; ENES, C.; Obesidade na adolescência e seus principais fatores determinantes. **Revista Brasileira de Epidemiologia**. 2010.
10. VIEIRA, M.; CIAMPO, I.; Hábitos e consumo alimentar entre adolescentes eutróficos e com excesso de peso. **Journal of Human Growth and Development**. 2015.

