

ISSN: 2319-0124

PERFIL COLORIMÉTRICO DE BEBIDA CARBONATADA À BASE DE SORO DE LEITE E MOSTO DE CEVADA

¹Aléxia da C. OLIVEIRA; ²Luíz G. M. da SILVA; ³Ingrid M. MONTEIRO; ⁴Michelle S. RAMOS;
⁵Alex U. MAGALHÃES

RESUMO

Este estudo teve como objetivo o desenvolvimento de bebida carbonatada à base de soro de leite e mosto de malte e a investigação do seu perfil colorimétrico. Foram elaborados três formulações, tendo como base o soro (S) e o mosto (M), nas proporções: B1 - 50% S e 50% M; B2 - 55% S e 45% M; B3 - 60% S e 40% M, considerando 6 tratamentos, envolvendo os sabores e aroma de abacaxi (A1, A2 e A3), e limão (L1, L2 e L3). A caracterização de cor das bebidas foi avaliada com o colorímetro triestímulo (a^* , b^* e L^*). Neste estudo ficou evidente que a coloração final das bebidas foi influenciada pelo uso das diferentes proporções de soro e mosto, além do uso associado dos corantes artificiais. É válido destacar que a cor é um atributo que possui forte influência na apresentação visual do produto e na tomada de decisão do consumidor.

Palavras-chave:

Coproducto; Carbonatação; Sensorial; Colorimetria.

1. INTRODUÇÃO

A boa performance esportiva está intimamente alinhada à alimentação. Portanto, para garantir o melhor desempenho e recuperação dos praticantes de atividades físicas, é indispensável o suprimento adequado de nutrientes.

O soro de leite é a parte líquida do leite, de cor amarelo-esverdeado, resultante da coagulação do leite e contém aproximadamente 55 % do total de nutrientes do leite (PENHA et al., 2009). A proteína do soro de leite é de rápida assimilação pelo organismo e promove efeitos sobre a manutenção e reparação dos músculos, além de melhorar o desempenho físico de praticantes de atividades físicas (CORREA e NUNES, 2013).

O mosto é uma mistura líquida açucarada elaborada a partir da água potável, malte e demais

¹ Bolsista, IFSULDEMINAS – *Campus* Machado. E-mail: alexia.oliveira@alunos.ifsuldeminas.edu.br

² Discente, IFSULDEMINAS – *Campus* Machado. E-mail: lg.malqs@gmail.com.

³ Discente, IFSULDEMINAS – *Campus* Machado. E-mail: ingrid.monteiro@alunos.ifsuldeminas.edu.br.

⁴ Docente, IFSULDEMINAS – *Campus* Machado. E-mail: michelle.ramos@ifsuldeminas.edu.br.

⁵ Docente, IFSULDEMINAS – *Campus* Machado. E-mail: alex.uzeda@ifsuldeminas.edu.br.

adjuntos, servindo como base para produção de cervejas. Por ser um produto rico em açúcar, aliado ao gosto doce, que agrada o paladar da maioria das pessoas, o mosto apresenta potencial para ser utilizado na elaboração de bebidas energéticas doces que atendam as necessidades de fornecimento de energia para praticantes de atividades físicas.

A cor é um dos atributos que mais exerce influência na análise do consumidor, pois pode influenciar outras características intrínsecas ao produto como o sabor, nível de doçura, aceitação e, conseqüentemente, na preferência por certos alimentos e bebidas. Sendo assim, a análise da cor nos alimentos é um fator muito importante e determinante na hora da escolha do produto nas prateleiras (CLYDESDALE, 199; COBUCCI, 2010).

Sendo assim, este trabalho teve como objetivo o desenvolvimento de uma bebida carbonatada à base de soro de leite e mosto de malte de cevada adicionada de aroma cítrico voltada para praticantes de atividades físicas e a avaliação do perfil colorimétrico da bebida pronta .

3. MATERIAL E MÉTODOS

O soro para elaboração da bebida foi obtido a partir da produção de queijos Minas Frescal e o mosto foi obtido através do processo de mostura do malte Pilsen. Ambas as matérias primas foram produzidas no IFSULDEMINAS – *Campus* Machado.

O arranjo experimental para as bebidas carbonatadas à base de soro de leite (S) e mosto de malte de cevada (M) nos sabores abacaxi (A) e limão (L) foi conduzido da seguinte forma: BA1 - 50% soro e 50% mosto; BA2 - 55% soro e 45% mosto; BA3 – 60% soro e 40% mosto para os tratamentos no sabor abacaxi e BL1 - 50% soro e 50% mosto; BL2 - 55% soro e 45% mosto; BL3 – 60% soro e 40% mosto para o sabor limão. Nos tratamentos que receberam o aroma de abacaxi foi adicionado corante artificial amarelo e nos tratamentos que receberam o aroma de limão foi acrescido o corante artificial verde. Para que a bebida imprimisse sensação de refrescância ao paladar, a mesma foi carbonatada. Após a elaboração da bebida, a mesma foi envasada em garrafas de vidro âmbar com capacidade para 600 mL e recravadas com tampas metálicas.

Para análise instrumental da cor (L^* , a^* , b^*) das bebidas foi utilizado o colorímetro triestímulo, que trabalha com D65 (luz do dia 6.500 K) com leitura direta de reflectância das coordenadas de cromaticidade “L” (luminosidade), “a” (tonalidades de vermelho a verde) e “b” (tonalidades de amarela a azul), empregando-se a escala Hunter-Lab. Os resultados obtidos foram avaliados por análise de variância (Anova) e comparação de média pelo teste de Tukey ($p < 0,05\%$), por meio do *software* SISVAR[®].

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados para os parâmetros colorimétricos a^* , b^* e L^* e a aceitação do atributo cor estão expressos na Tabela 1.

Tabela 1. Valores médios e desvio padrão para a^* , b^* e L^* e aceitabilidade de cor para as bebidas a base de soro e mosto.

Amostras	a^*	b^*	L^*
Abacaxi			
BA1	-3,02 $c^2 \pm 0,30$	20,31 $c \pm 4,06$	35,53 $a \pm 2,29$
BA2	-3,99 $b \pm 0,56$	19,93 $a \pm 1,69$	36,50 $b \pm 1,00$
BA3	-4,77 $a \pm 0,40$	20,00 $b \pm 3,13$	37,18 $c \pm 3,08$
Limão			
BL1	-4,19 $c \pm 0,40$	15,65 $a \pm 3,13$	35,52 $a \pm 3,08$
BL2	-5,08 $b \pm 0,28$	16,60 $b \pm 3,96$	37,60 $b \pm 3,38$
BL3	-5,84 $a \pm 0,34$	19,69 $c \pm 4,86$	39,87 $c \pm 3,27$

Parâmetros analisados: Luminosidade (L^*), escala de cores do vermelho ao verde (a^*), amarelo ao azul (b^*).²Médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem entre si, pelo Teste de Tukey ($p < 0,05$). Fonte: Autores (2022).

Os valores de a^* e b^* das bebidas nos sabores abacaxi e limão variaram entre -3,02 e -5,84 para a^* e entre 15,65 e 20,31 para b^* , sendo a^* proporção do vermelho a o verde e b^* proporcional do amarelo ao azul. Assim, pode-se observar que as bebidas possuem uma coloração mais esverdeada, o que se pode explicar pela utilização dos corantes verde e amarelo, além dos tratamentos contendo diferentes quantidades de soro de leite e mosto de malte de cevada. Assim, as bebidas na formulação BA3 e BL3 (60% S e 40% M) possuem os maiores valores de a^* , apresentando uma coloração mais clara devido a maior quantidade de soro na formulação.

Considerando o incremento de aromatizantes na bebida, os tratamentos no sabor limão obteve os maiores valores de a^* , entre os valores -4,19 e -5,84, apresentando uma coloração esverdeada. Estes valores possivelmente estão associados à utilização de corante artificial verde nas bebidas carbonatadas sabor limão e adição de corante artificial amarelo nas bebidas sabor abacaxi.

Quanto aos valores de L^* para as bebidas correspondem a luminosidade (Tabela 1) foi possível observar que, com o aumento de 5% na concentração de soro em cada tratamento, a luminosidade apresentou-se estatisticamente mais clara, entre 35,53 a 37,18 para BA e 35,52 a

39,87 para BL, para ambos os sabores. Mesmo com a adição dos corantes artificiais, observa-se que a coloração das matérias primas (mosto e soro) foram predominantes na bebida. À medida que era aumentada a concentração de mosto na bebida em 5%, em cada tratamento, foi observado uma maior tendência para o verde acastanhado. Uma maior tendência para coloração amarelo claro foi verificada à medida que era aumentada 5 % a concentração de soro na bebida, em cada tratamento.

5. CONCLUSÕES

Neste estudo, foi possível constatar que a adição de corantes artificiais, aliada às diferentes proporções de soro e mosto na elaboração da bebida, exerceram influência na coloração do produto final.

AGRADECIMENTOS

Ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais, *Campus Machado*, pela concessão da bolsa e a disponibilização da infraestrutura para a realização do projeto e ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) pela apreciação deste trabalho.

REFERÊNCIAS

CLYDESDALE, Fergus M. Color as a factor in food choice. **Critical reviews in food science and nutrition**, v. 33, n. 1, p. 83-101, 1993.

COBUCCI, R.M.A. **Apostila Análise Sensorial**. Curso Tecnológico Superior em Gastronomia. Pontifícia Universidade Católica de Goiás, 2010.

CORREA, C.H.F.A.; NUNES, G.A. Efeitos metabólicos na suplementação de *whey protein* na musculação. **EFDesportes.com**. Revista digital, ano 17, n. 176, 2013.

CISLAGHI, F.P.C.; BADARÓ, A.C.L.; PINTO, E.P.; SCARABOTTO, L. **Aproveitamento do Soro de Leite nas Agroindústrias**. Francisco Beltrão: Ed. Jornal de Beltrão, 2018, 40 p.

FERREIRA, D. F. SISVAR: um programa para análises e ensino de estatística. **Revista Científica Symposium**, Lavras, v. 6, n. 2, p. 36-41, jul./dez. 2008.

HOLSINGER, V.H.; POSATI, L.P.; DeVILBISS, E.D. Whey Beverages: A Review. **Journal of dairy science**, v. 57. n. 8, 1974.

PENHA, C.B.; MADRONA, G.S.; TERRA, C.O. Efeito da substituição do açúcar por oligofrutose em bebida láctea achocolatada. **Revista Brasileira de Tecnologia Agroindustrial**, v. 3, n. 2, p. 29-37, 2009.