INFLUÊNCIA DA ADIÇÃO DE AÇÚCAR NO PERFIL DE TEXTURA DE SORBET DE MORANGO

ARAÚJO, Maria Eduarda Bianchini[1]; SOARES, Dayana Silva Batista[2]; FERNANDES, Ana Paula Stort [3]; RODRIGUES, Fellype Alves [4]; MARTINS, Wiaslan Figueiredo[5]; PINTO, Ellen Godinho[6]

[1] Estudante do Curso Técnico em Alimentos – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Câmpus Morrinhos - GO. maria.bianchinni@estudante.ifgoiano.edu.br; [2] Orientador – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Câmpus Morrinhos - GO. dayana.soares@ifgoiano.edu.br; [3] Co-orientadora – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Câmpus Morrinhos - GO. [4]Colaborador – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Câmpus Morrinhos - GO. [5] Professor – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Câmpus Morrinhos - GO.[6] Professora – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Câmpus Morrinhos - GO.

RESUMO: A redução de açúcares em sobremesas congeladas pode modificar características estruturais e instrumentais do produto. Objetivou-se com este trabalho avaliar a influência da adição de açúcar no perfil instrumental de textura de sorbets de morango. Foram avaliadas duas formulações sendo uma tradicional, com adição de açúcar, e outra sem adição de açúcar. As amostras foram submetidas à análise instrumental, considerando dureza, fraturabilidade, adesividade, elasticidade, coesividade, gomosidade, mastigabilidade e resiliência. O sorbet sem adição de açúcar apresentou maior dureza (9.875,940 g) em comparação ao tradicional (1.052,573 g), além de maiores valores de elasticidade, gomosidade, mastigabilidade e resiliência. A coesividade apresentou valores próximos entre as formulações. Os resultados indicam que a retirada do açúcar alterou significativamente o comportamento textural dos sorbets avaliados, especialmente quanto à resistência à deformação.

Palavras-chave: Sorbet. Morango. Açúcar. Textura. Sobremesa congelada.

INTRODUÇÃO

Os sorbets são sobremesas congeladas formuladas predominantemente com água, apresentando estrutura influenciada pela formação de cristais de gelo e pela composição da fase não congelada. Em produtos à base de frutas, essas características interferem diretamente na percepção e nas propriedades físicas do produto, tornando a textura um importante parâmetro de avaliação (SZÉKELYHIDI et al., 2025).

A redução ou retirada de açúcar modifica o equilíbrio entre água congelada e fase não congelada. Estudos recentes demonstram que o teor de gelo e a viscosidade da fase não congelada estão relacionados à dureza de sobremesas congeladas, enquanto alterações na composição podem modificar a conectividade dos cristais e, consequentemente, as propriedades mecânicas do produto (WANG et al., 2025).

Dessa forma, objetivou-se avaliar o perfil instrumental de textura de dois sorbets de morangosendo um tradicional, com adição de açúcar, e outro sem adição de açúcar, verificando as alterações nos principais parâmetros texturais.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado no IF Goiano – Câmpus Morrinhos, no laboratório de Análise de Alimentos com duas formulações de sorbet de morango à base de água obtidos no comércio local da cidade de Morrinhos. As formulações foram diferenciadas pela presença ou ausência de açúcar, sendo denominadas sorbet tradicional e sorbet sem adição de açúcar.

A análise instrumental de textura foi realizada considerando os parâmetros de dureza, fraturabilidade, adesividade, elasticidade, coesividade, gomosidade, mastigabilidade e resiliência seguindo a metodologia de Aime (2001). Os resultados foram registrados e analisados com o auxílio do software (Texture Exponent Lite, Versão 4.0.13.0, Surrey, Inglaterra) acoplado ao equipamento.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise instrumental demonstrou diferenças entre as formulações. O sorbet tradicional apresentou dureza de 1.052,573 g, enquanto o produto sem adição de açúcar apresentou 9.875,940 g, aproximadamente 9,4

vezes maior. Esse resultado indica maior resistência à deformação da formulação sem açúcar. A diferença pode estar relacionada à alteração da quantidade de água congelada provocada pela retirada da sacarose, uma vez que a composição do sistema interfere na formação e na organização da fase cristalina. Estudos recentes demonstram que a quantidade de gelo e a estrutura dos cristais apresentam relação direta com a dureza de sobremesas congeladas (WANG et al., 2026).

Também foram observados maiores valores de elasticidade (0,114), gomosidade (430,256), mastigabilidade (48,845) e resiliência (0,020) no sorbet sem adição de açúcar, enquanto o tradicional apresentou 0,059, 43,872, 2,572 e 0,004, respectivamente, como mostra a Tabela 1.

Tabela 1 -Parâmetros instrumentais de textura dos sorbets de morango.

Parâmetro	Tradicional	S/ Açúcar adicionado
Dureza (g)	1.052,573	9.875,940
Fraturabilidade (g)	285,607	-
Adesividade (g.s)	-357,529	-925,631
Elasticidade	0,059	0,114
Coesividade	0,042	0,044
Gomosidade	43,872	430,256
Mastigabilidade	2,572	48,845
Resiliência	0,004	0,020

Fonte: Elaborado pelos autores, 2026.

A coesividade apresentou valores próximos, de 0,042 e 0,044. A maior dureza acompanhada dos demais parâmetros indica que a retirada do açúcar produziu uma matriz mais resistente nas condições avaliadas. Em sobremesas congeladas não lácteas, diferenças na composição e na microestrutura também estão associadas a alterações nas propriedades reológicas e físicas do produto (Freire et al., 2025).

A fraturabilidade foi determinada apenas para o sorbet tradicional, com valor de 285,607 g, não sendo possível estabelecer comparação para o produto sem açúcar. A adesividade apresentou maior magnitude no sorbet sem adição de açúcar, com -925,631 g·s, em comparação a -357,529 g·s no tradicional. Assim, os resultados indicam que a ausência de açúcar provocou alterações importantes na estrutura e no comportamento mecânico do sorbet.

CONCLUSÃO

A retirada do açúcar modificou o perfil instrumental de textura dos sorbets de morango. O produto sem adição de açúcar apresentou maior dureza, elasticidade, gomosidade, mastigabilidade e resiliência, enquanto a coesividade permaneceu semelhante entre as formulações. Dessa forma, a presença de açúcar mostrou-se relevante para a definição das propriedades texturais do sorbet avaliado.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Câmpus Morrinhos pelo suporte à realização das análises e pelo fornecimento da estrutura necessária para o desenvolvimento do trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AIME, D. B.; ARNTFIELD, S. D.; MALCOLMSON, L. J.; RYLAND, D. Textural analysis of fat reduced vanilla ice cream products. **Food Research International**, v. 34, n. 2-3, p. 237-246, 2001. DOI: 10.1016/S0963-9969(00)00160-5.

FREIRE, D. O.; ATIK, D. S.; GLADEM, P. M.; RANKIN, S. A.; HARTEL, R. W. Composition, microstructure, rheology, and meltdown behavior of commercial nondairy frozen desserts. ***Journal of Food Science***, v. 90, e17633, 2025. DOI: 10.1111/1750-3841.17633.

SZÉKELYHIDI, R.; LAKATOS, E.; TÓTH, Z.; SIK, B. The effect of mint addition on the physicochemical and organoleptic properties of strawberry sorbets. ***Food Chemistry****: X*, v. 26, 102271, 2025. DOI: 10.1016/j.fochx.2025.102271.

WANG, Q.; SALA, G.; SCHOLTEN, E. Functionality of sugars and sugar replacers in model frozen dessert systems. *Current Research in* ***Food Science***, v. 11, 101128, 2025. DOI: 10.1016/j.crfs.2025.101128.

WANG, Q.; SALA, G.; SCHOLTEN, E. Effect of anti-freeze agents on ice crystal size and physical properties of model frozen desserts. ***Food Hydrocolloids***, v. 173, 112235, 2026. DOI: 10.1016/j.foodhyd.2025.112235.

AIME, D. B.; ARNTFIELD, S. D.; MALCOLMSON, L. J.; RYLAND, D. Textural analysis of fat reduced vanilla ice cream products. **Food Research International**, v. 34, n. 2-3, p. 237-246, 2001. DOI: 10.1016/S0963-9969(00)00160-5.