

POTENCIAL DE UTILIZAÇÃO DE BAGAÇO DE MALTE NA ELABORAÇÃO DE IOGURTE

Luzia das Dôres de Assis¹, Neumara Ribeiro Vaneli¹, Débora Cristina Tavares Campos e Silva¹, Thaís Aparecida Henriqueta de Paula¹, Aurélia Dornelas de Oliveira Martins¹, Vanessa Riani Olmi Silva¹

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais, Departamento de Ciência e Tecnologia de Alimentos (DCTA/IF Sudeste MG), Campus Rio Pomba
Contato/email: vanessa.riani@ifsudestemg.edu.br



A farinha de bagaço de malte, subproduto da indústria cervejeira, é um produto bastante nutritivo e possui potencial promissor de aplicação em iogurte, para seu enriquecimento nutricional.

INTRODUÇÃO

Ao longo do tempo, observa-se uma crescente demanda por alimentos mais saudáveis, nutritivos e que atendam às necessidades do ponto de vista da sustentabilidade. Deste modo, fica evidente a necessidade de reduzir e reutilizar os subprodutos gerados no processamento de alimentos e bebidas, que podem ser utilizados como novos ingredientes alimentícios.

As fibras são muito importantes na alimentação humana, pois podem acarretar benefícios à saúde do consumidor como redução da gordura corporal, melhora do sistema imunológico, aceleração do trânsito intestinal, entre outros benefícios.

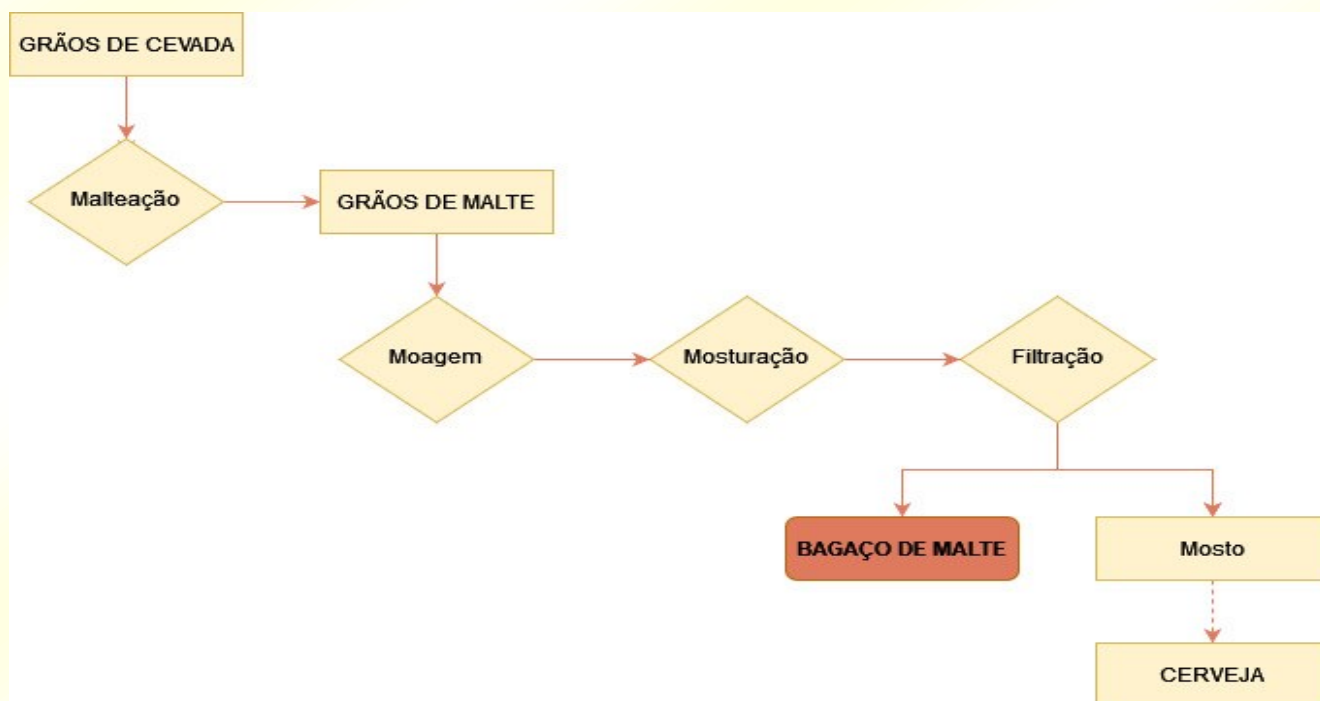
A indústria cervejeira é uma das que gera grande quantidade de resíduo, principalmente o bagaço de malte, que muitas vezes é descartado. Porém esse subproduto possui inúmeras aplicações na alimentação humana e animal por ser considerado muito nutritivo, com elevado teor de fibras e proteínas, além de outros compostos importantes. Sua transformação em farinha possui uma versatilidade muito ampla, com apelo nutricional e funcional.

A união de farinha de bagaço de malte e derivados lácteos, a exemplo do iogurte, possibilita a elaboração de produtos nutritivos, tornando-se uma alternativa para as cervejarias reutilizarem seus resíduos.

INDÚSTRIA CERVEJEIRA E BAGAÇO DE MALTE

A Cerveja é a bebida resultante da fermentação alcoólica de mosto de cereal maltado, geralmente malte de cevada, por levedura cervejeira, com adição de lúpulo para conferir aroma e sabor. A cerveja é uma das bebidas mais consumidas no mundo, de acordo com dados obtidos do Anuário da Cerveja (Brasil, 2024), em 2023 foi declarada uma produção superior a 15 bilhões de litros de cerveja no Brasil. Ainda em 2023, houve um aumento de 6,6 % em relação ao total de produtos registrados em 2022, o que representa 2.817 registros a mais e um total de 45.648 produtos registrados. O aumento da produção mundial de cerveja apresenta um aumento nos resíduos gerados durante sua produção. Portanto, devido a expansão das cervejarias pelo Brasil, tem-se ocorrido o desenvolvimento de pesquisas sobre o reaproveitamento de seus resíduos, principalmente o bagaço de malte (BM) (Figura 1).

Figura 1. Processo de obtenção do bagaço de malte.



Fonte: autoria própria.

O bagaço de malte úmido é o principal subproduto gerado no processo cervejeiro e é obtido na etapa de filtração, onde se separa a fração sólida (BSG) da fração líquida (mosto). Após passar pelo processo de secagem, tem-se o bagaço de malte seco (Figura 2a).

Costa et al. (2020) caracterizaram farinha de bagaço de malte (FBM) (Figura 2b), obtida da trituração do bagaço de malte seco, reportando resultados de 14,44 %; 6,30% e 2,97% de proteínas, lipídios e cinzas, respectivamente. O valor médio de fenólicos totais encontrado na farinha foi de 140 mg de AG/100 mL⁻¹. Este resultado sugere que a FBM possui uma atividade antioxidante maior que as farinhas de trigo, tanto tradicional como integral. A análise de glúten detectou um teor de 52,3 ppm, valor relativamente baixo, porém ainda acima do que estabelece o *Codex Alimentarius* para um alimento

ser considerado sem glúten, podendo ser considerada alimento com “teor de glúten muito baixo”, por possuir valor inferior a 100 ppm.

Segundo Nornberg (2022), os grãos de cevada são fontes de fibra alimentar, tanto insolúvel quanto solúvel, além de apresentarem ação antioxidantes, vitaminas e minerais.

Figura 2. Bagaço de malte seco (a) e farinha de bagaço de malte (b).



Fonte: autoria própria.

O enriquecimento dos produtos alimentícios com fibras é uma tendência, que se baseia nas propriedades que as fibras oferecem na regulação do funcionamento do trato gastrointestinal, bem como no controle e/ou prevenção de doenças (NORNBERG, 2022).

UTILIZAÇÃO DE BAGAÇO DE MALTE NA ELABORAÇÃO DE IOGURTE

Vaneli (2022) elaborou quatro formulações de iogurte grego sabor açaí com morango adicionado de FBM, sendo uma formulação controle (F0) e três formulações com diferentes concentrações de FBM em relação à massa final (3,8, 5,9 e 7,3%). Os iogurtes gregos apresentaram 5,80 a 6,42g/100g de proteína, 2,01 a 2,94 g/100g de lipídios e 0,97 a 1,05g de ácido lático/100g, além de boa aceitação sensorial.

Albuquerque (2023) avaliou a utilização da FBM nas propriedades físicas de iogurte batido desenvolvendo formulações sem FBM e contendo 1 e 2 % desse subproduto. O autor verificou que a FBM influenciou nas características dos iogurtes, obtendo resultados de redução da firmeza e da sinérese. Pelo monitoramento da fermentação, foi observado um tempo menor de fermentação para os iogurtes enriquecidos com a farinha.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A farinha de bagaço de malte, subproduto gerado em grande quantidade pela indústria cervejeira, pode ter grande potencial como ingrediente em produtos alimentícios, promovendo benefícios funcionais e nutricionais para o consumidor.

Por ser fonte de fibra, a farinha de bagaço de malte possui papel importante na saúde do consumidor promovendo redução da gordura corporal, melhorando o desenvolvimento do sistema imunológico entre outras.

O uso desse subproduto se mostrou promissor em iogurte grego e batido, sendo interessante a verificação da potencialidade de sua adição em outros derivados lácteos e outros produtos da indústria alimentícia, de forma a atender às expectativas dos consumidores que estão buscando alimentos que ofereçam funcionalidade e nutrição ao mesmo tempo.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, I. M. C. **Influência da farinha de bagaço de malte nas propriedades físicas de iogurte batido**. 2023. 30 p. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Engenharia de Alimentos) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Francisco Beltrão, 2023.

BRASIL. Ministério da Agricultura e Pecuária. **Anuário da Cerveja 2024: ano de referência 2023**. Brasília: MAPA/SDA, 2024. Disponível em: <https://www.sindicerv.com.br/wp-content/uploads/2024/05/Anuario-da-cerveja-2024-referencia-2023-MAPA-versao-web.pdf>. Acesso em: 08 de junho de 2024.

COSTA, G. M.; SILVA, V. R. O.; SILVA, M. H. L.; QUEIROZ, I. C. Elaboração e caracterização físico-química de farinha de bagaço de malte. **Alimentos: Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 2, 2020. Disponível em: <https://revistascientificas.ifrj.edu.br/index.php/alimentos/article/view/1372>. Acesso em 03 de setembro de 2023.

NORNBERG, M. L.; BORTOLOTTI, C. M.; NORNBERG, J. L. Caracterização e potencial reológico de farinhas de cevada e mistas. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v.8, n. 2, p. 10289 – 10312, 2022.

VANELI, N. R. **Elaboração e caracterização de iogurte grego sabor açaí com morango adicionado de farinha de bagaço de malte**. 2022. 50 p. Dissertação (Mestrado Profissional em Ciência e Tecnologia de Alimentos) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais, Campus Rio Pomba, Rio Pomba, 2022.

