

**VALORIZAÇÃO DO BAGAÇO DE MALTE PROVENIENTE DA CERVEJARIA  
PARA APLICAÇÕES SUSTENTÁVEIS NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS**

*Marcia Luiza De Oliveira Albuquerque Souza (contatomaluiza@gmail.com)*

*Carla Regina De Souza Resplande (souzacarla.rg@gmail.com)*

*Vinícius Da Costa Silva (viniciuscosta3008@gmail.com)*

*Luana Cristina Andrade Da Silva (luanaandrade@ufrj.br)*

*Mariana Teixeira Da Costa Machado (marianamachado210@gmail.com)*

Os resíduos agroindustriais são definidos como qualquer produto que não seja matéria-prima, gerado desde o início até a produção final. Com o crescimento do setor industrial, especialmente o voltado para a alimentação, observa-se um aumento significativo na geração desses resíduos, o que pode acarretar problemas ambientais e de saúde pública. Nesse contexto, estima-se que, a cada 100 litros de produção de cerveja, sejam gerados aproximadamente 20 kg de resíduos de grãos de malte úmidos. No Brasil, a produção anual de bagaço de malte atinge cerca de 2,8 milhões de toneladas, sendo composto majoritariamente por celulose, hemicelulose, lignina e proteínas em diferentes proporções. Uma alternativa para o aproveitamento desse subproduto é sua transformação em farinha e farelo, possibilitando novas aplicações e agregando valor ao material. O objetivo geral deste projeto foi caracterizar os resíduos e os produtos obtidos por secagem (farinha e farelo), avaliando sua composição físico-química e propriedades funcionais. O projeto foi desenvolvido no Laboratório de Fermentações e de Pescado, vinculado ao

Departamento de Tecnologia de Alimentos do Instituto de Tecnologia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), campus Seropédica, RJ. A matéria-prima utilizada consistiu no resíduo de malte proveniente de uma cervejaria local, que, após a coleta, foi acondicionado em sacos plásticos e mantido sob congelamento até a etapa de processamento. Posteriormente, foram avaliadas as propriedades funcionais e a composição centesimal do bagaço de malte. Na etapa de secagem, o tempo necessário para atingir massa constante foi de 130, 150 e 210 minutos, correspondentes às temperaturas de 80 °C, 60 °C e 40 °C, respectivamente, com rendimento global de 23%. A análise funcional mostrou que o farelo apresentou maior absorção de água que a farinha, enquanto a absorção de óleo não apresentou diferença significativa. O bagaço, rico em fibras solúveis, apresentou alta retenção de água, característica útil em produtos cárneos e de panificação. Nenhuma das amostras apresentou solubilidade. Em relação à composição centesimal, o bagaço apresentou alto teor de umidade (77%), limitando sua vida útil a cerca de 30 dias. Após a secagem, a umidade da farinha e do farelo variou de 5 a 10%, adequada para evitar grumos e deterioração. O teor de cinzas foi próximo de 4% em todas as amostras, sem diferença significativa. Em relação aos teores de proteínas, 60 °C mostrou-se a temperatura mais adequada para sua preservação, enquanto 80 °C pode ter causado degradação térmica e reações de Maillard. Os lipídios variaram de 1,35 g/100 g (in natura) a 6,12 g/100 g (300 µm, 40 °C). Carboidratos não foram detectados, possivelmente devido a limites de detecção ou degradação durante o processamento. Portanto, o estudo evidencia que o bagaço de malte é um subproduto valioso da indústria cervejeira, com potencial para ser transformado em ingredientes funcionais na indústria alimentícia. Seu aproveitamento contribui para a redução de resíduos agroindustriais, agregando valor econômico e promovendo sustentabilidade, ao mesmo tempo em que permite o desenvolvimento de produtos com propriedades nutricionais e funcionais aprimoradas.

Palavras-chave: bagaço de malte; cerveja; resíduo; agroindústria.