



### FARINHA DE BORRA DE CAFÉ

Jakeline SILVANI<sup>1</sup>; Liziane D. LACERDA<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Graduada em Gastronomia/Unisinos

<sup>2</sup>Professora e Pesquisadora, Gastronomia/Unisinos

\*E-mail para correspondência: lizianedl@unisinos.br

**RESUMO OU ABSTRACT:** O objetivo deste trabalho foi elaborar uma farinha obtida a partir da borra do café, buscando reaproveitar um resíduo gerado em grandes quantidades no Brasil, tanto em domicílios como em estabelecimentos comerciais. A avaliação físico-química da farinha desenvolvida e a aplicação de 25% desta em uma receita de pão tipo australiano demonstraram grande potencial para inserção mercadológica podendo ser utilizada em preparações como bolos, biscoitos e pães, destacando o sabor levemente adocicado e coloração mais escura.

**Palavras-chave:** Aproveitamento, Desidratação, Pão, Resíduo, Sustentabilidade.

### INTRODUÇÃO

A Associação Brasileira da Indústria de Café – ABIC divulgou dados que apesar da crise econômica gerada pela pandemia em 2020, a procura por café seguiu seu ritmo de crescimento: 1,34% de alta em relação ao mesmo período analisado no ano anterior. Os números coletados pela ABIC revelaram ainda que, no ano passado, o Brasil manteve a posição de segundo maior consumidor de café do mundo. Vale ressaltar que o Brasil é o maior consumidor de cafés nacionais. Quando analisado o consumo per capita, observa-se que, em 2021, ele foi de 6,06 kg por ano de café cru e 4,84 kg por ano de café torrado. O bom desempenho na mesa do consumidor teve impacto direto na indústria: as empresas associadas à ABIC registraram um crescimento de 2,77% no período (ABIC, 2020). Enquanto o consumo de café tradicional cresce em torno de 1,5% a 2% ao ano, a busca pelos cafés especiais cresce em torno de 15% a 20% ao ano (RIBEIRO, 2022). A maior parte do nosso consumo gera resíduos, até mesmo um simples cafezinho. Em 2017, consumimos 1,29 milhão de toneladas deste produto no país e, com isso, geramos 838 mil toneladas de borra, quantidade similar ao peso de 186 mil tratores agrícolas, daqueles utilizados na colheita do próprio café (AKATU, 2017). Franco, Rocha e Thode (2020) concluíram que o resíduo tipo borra de café é um potencial poluidor uma vez que foi identificado como sedimentável. Por esse motivo, não deve ser descartado diretamente em efluente ou corpo hídrico e “demandam atenção e medidas preventivas e/ou mitigadoras por parte da população, estabelecimentos comerciais e autoridades públicas.”



Por ser um subproduto de uma oleaginosa, a borra é rica em proteínas e gorduras benéficas. Hermann et al. (2019) e Benincá (2019) constataram que a borra de café é uma fonte importante de compostos bioativos como polifenóis, polissacarídeos, aminoácidos, antioxidantes. Além de mais de 700 compostos voláteis que permanecem insolúveis na borra durante o processo de extração e, portanto, podem ser valorizados de diferentes maneiras. Gewandsznajder e Pires (2020) citam estudos sobre a reutilização desse resíduo para fins alternativos ao descarte, tais como o seu uso como fertilizantes ou na produção de biocombustíveis podendo o Brasil ter grandes oportunidades nesse contexto. Uma alternativa potencial e sustentável é a reutilização da borra de café como subproduto alimentar. Assim, o objetivo desse trabalho foi desenvolver uma alternativa alimentar saudável e, ao mesmo tempo, sustentável, para evitar o descarte da borra de café no meio ambiente.

### MATERIAIS E MÉTODOS

Testes iniciais foram conduzidos com amostras de borra de café comercial, marca bem popular no Brasil, porém sensorialmente não obtiveram um resultado interessante. Foi preciso utilizar como matéria-prima resíduo de borra de café do tipo especial/gourmet. Também foi testado o método de secagem, na condição de secagem ao sol foram necessários vários dias sendo sujeita a variações climáticas, o que não ocorre na secagem em estufa. Nos laboratórios do curso de Gastronomia, campus Porto Alegre, foram realizadas as etapas de desidratação em estufa com circulação de ar da marca DeLeo, moagem em moedor 900 w de potência da Marca Nutribullet e classificação granulométrica durante 10 minutos em plataforma vibratória onde foi utilizado somente o passante em peneira com malha de 250 mesh (0,063mm). O processo de elaboração do farinha de borra de café pode ser visualizado através da Figura 1.

**Figura 1** – Fluxograma do processo de produção da farinha de borra de café.



A aplicação da farinha obtida foi testada através da produção de um pão tipo australiano feito com 180g farinha de trigo, 120g de farinha de trigo integral, 100g de farinha de borra de café, 60g de melado de cana, 45g de açúcar mascavo, 10g de cacau em pó, 10g de fermento biológico seco, 5g sal, 50g de manteiga e 240g água morna. Em um bowl foram misturadas as três farinhas, o cacau em pó, o açúcar mascavo e o fermento biológico seco. Em seguida, acrescentada a água morna e misturando novamente. Após adicionado o melado de cana, a manteiga e o sal. Transferiu-se a massa obtida para



uma bancada polvilhada com farinha de trigo e foi iniciado o processo de sova por 15 minutos, deixando crescer por 40 minutos. Após, separou-se a massa fermentada em 3 pedaços iguais, esticando, dobrando e modelando. Logo, foi polvilhado fubá em uma assadeira, acomodando os pães deixando um espaço entre um e outro e polvilhando mais fubá em cima. Cubriu-se com um pano, deixando descansar novamente por mais 40 minutos. Por fim, foi levado ao forno preaquecido a 200°C por cerca de 35 minutos. Nos laboratórios de Química da instituição, campus Porto Alegre, foram realizadas as determinações de umidade, atividade de água e cinzas segundo método descrito por AOAC (1995). No laboratório de análise sensorial do curso de Gastronomia foi aplicado o teste ADQ Análise Descritiva Quantitativa em sessão única com trinta participantes, painelistas não treinados, utilizando uma escala quantitativa, crescente, de 5 pontos, sendo (1) ruim; (2) regular; (3) bom; (4) muito bom; (5) ótimo e os atributos qualitativos, como a cor, o odor, o sabor e a textura. Uma fatia do produto desenvolvido, cerca de 20g, foi servida como amostra.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da determinação de umidade, atividade de água e cinzas da farinha desenvolvida, podem ser observados na Tabela 1. Destaca-se os valores baixos de umidade e atividade de água, adequados para a conservação do produto.

**Tabela 1** – Resultados das análises químicas realizadas na farinha de borra de café.

Item analisado	Resultado
Umidade	11,88% ± 0,78
Atividade de água	0,4638 ± 0,1897
Cinzas	0,86% ± 0,15

O pão tipo australiano elaborado a partir da farinha de borra de café desenvolvida, Figura 2, apresentou sabor levemente adocicado, casca crocante, textura macia e coloração escura, características dentro do esperado de acordo com Macedo (2019).

**Figura 2** – Imagens de algumas etapas do processo produtivo, da esquerda para a direita, farinha de borra de café, pão antes de assar e pão produzido com adição de 25% da farinha desenvolvida.





De acordo com os resultados obtidos no testes de ADQ, o critério cor teve uma média de 4,10 pontos, enquanto o odor, o sabor e a textura obtiveram 4,55, 3,25 e 3,97 pontos, respectivamente. As observações dos avaliadores quanto ao sabor do produto desenvolvido, menor média, indicaram um leve amargor residual, sugerindo melhorias nesse atributo.

### CONCLUSÃO

Os dados obtidos neste estudo demonstraram que, dentro das condições experimentais estabelecidas, podemos ter um novo ingrediente alimentício, a farinha de borra de café. A caracterização físico-química indicou grande potencial para comercialização do produto elaborado., pão tipo australiano.

### REFERÊNCIAS

AKATU. A borra do seu café pode ajudar o meio ambiente, 2018. Disponível em: <<http://www.akatu.org.br/dica/a-borra-do-seu-cafe-pode-ajudar-o-meio-ambiente>>. Acesso em: 10 mar. 2022.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE CAFÉ - ABIC. Estatísticas - indicadores da indústria de café no Brasil. Disponível em: <<http://www.abic.com.br/estatisticas.html>>. Acesso em: 01 Jun. 2022.

BENINCÁ, D. B. **Caracterização físico-química e capacidade antioxidante de borras de café oriundas de torras clara e escura e estudo do aproveitamento em muffins**. Orientador: Pollyanna Ibrahim Silva. 2019. Dissertação (Mestrado em CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS) - Universidade Federal do Espírito Santo, 2019.

FRANCO, H. A.; ROCHA, M. V. de C.; e THODE, S. F. Impacto Ambiental Do Extrato Solubilizado De Borra De Café Sobre Organismo Terrestre. Fronteiras: **Journal of Social, Technological and Environmental Science**, v. 9 (1), 404-13, 2020. <https://doi.org/https://doi.org/10.21664/2238-8869.2020v9i1.p404-413>.

GEWANDSZNAJDER, M. R.; PIRES, P. F. B. **Identificação e avaliação de oportunidades para a valorização da borra do café no município do Rio de Janeiro**. UFRJ, Escola de Química, 2020.

HERMANN, K. A. C.; MAGNAGO, R. F.;\* BIANCHET, R. T.; MOECKE, E. H. S.; CUBAS, A. L. V. Avaliação do Uso da Borra de Café para Utilização em Produtos Cosméticos. **Revista Virtual Química**, 2019, 11 (6), 1810-1822.

MACEDO, L. Pão Australiano. Portal em Foco. 2019. Disponível em: <http://portalemfoco.com.br/pao-australiano/>. Acesso em 30 nov. 2022.

RIBEIRO, I. Consumo de cafés especiais explode no Brasil, e Espírito Santo é referência, 2022. Disponível em: <<https://www.agazeta.com.br/es/agro/consumo-de-cafes-especiais-explode-no-brasil-e-espirito-santo-e-referencia-0622>>. Acesso em: 02 jun. 2022.