

AVANÇOS NA QUALIDADE SENSORIAL DO CAFÉ ATRAVÉS DA FERMENTAÇÃO CONTROLADA: UMA ABORDAGEM SINÉRGICA ENTRE MICROBIOLOGIA, SEQUENCIAMENTO DE NOVA GERAÇÃO E INTERNET DAS COISAS

V Seminário de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação da Universidade Federal de Uberlândia (Iniciação Científica), 1ª edição, de 04/11/2025 a 13/11/2025
ISBN dos Anais: 978-65-5465-171-4

ARAÚJO; Marília Caixeta da Costa¹, LUÍS; Parafino Alberto², SANTOS; Líbia Diniz³

RESUMO

Avanços na Qualidade Sensorial do Café através da Fermentação Controlada: Uma Abordagem Sinérgica entre Microbiologia, Sequenciamento de Nova Geração e Internet das Coisas
Introdução: A crescente demanda por cafés especiais, caracterizados por atributos sensoriais diferenciados, impulsiona processos pós-colheita inovadores. A fermentação controlada pode modular aromas e sabores via atividade microbológicas e condições ambientais. **Objetivo:** Aprimorar a qualidade sensorial de cafés *Coffea arabica* do cerrado mineiro por fermentação anaeróbia autoinduzida com ferramentas de Internet das Coisas. **Métodos:** Frutos de cafés, cereja natural (CN) e cereja descascada (CD), orgânicos e não orgânicos foram fermentados em biorreatores (200 L) em anaerobiose autoinduzida, em estado sólido ou submerso (30% v/v água), por 36, 60, 84 e 108 h. Monitoramento contínuo de temperatura via sensores IoT, metabólicos foram analisados por HPLC, e a avaliação sensorial por painel de 5 Q-graders segundo SCA. **Resultados:** Observou-se queda progressiva do pH e consumo de açúcares, com aumento inicial da concentração de ácido cítrico entre 36–60 h e estabilização após 84 h. CD submerso apresentou acidez mais alta e maiores açúcares residuais. Sensorialmente, tratamentos de 60 e 84 h (especialmente CD submerso orgânico) exibiram maior complexidade aromática, doçura e acidez brilhante, com o tempo de fermentação de 108 h aumentou o corpo, reduzindo clareza e uniformidade. Todos os fermentados superaram 80 pontos SCA. **Conclusão:** O monitoramento de temperatura durante a fermentação anaeróbia induzida (36–108 h) consistiu em um índice vinculado às condições ambientais e à qualidade sensorial dos cafés dos experimentos específicos do presente estudo.

PALAVRAS-CHAVE: Café especial, Fermentação Controlada, IoT

¹ Universidade Federal de Uberlândia, marilia.araujo@ufu.br

² Universidade Federal de Uberlândia, parafinoluis@ufu.br

³ Universidade Federal de Uberlândia, libia@ufu.br