



# Simpósio de Integração Acadêmica

“Bicentenário da Independência: 200 anos de ciência, tecnologia e inovação no Brasil e 96 anos de contribuição da UFV”

SIA UFV 2022



## AValiação da Influência da Utilização de Diferentes Fontes de Sacarose na Produção da Bebida Kefir de Água

Ana Luíza Barbosa de Carvalho Lima - Departamento de Química - Universidade Federal de Viçosa - ana.lima52@ufv.br

Alexandre Fontes Pereira - Departamento de Química - Universidade Federal de Viçosa - alexandre.pereira@ufv.br

Letícia Reis Pinheiro - Departamento de Química - Universidade Federal de Viçosa - leticia.r.pinheiro@ufv.br

Engenharia Química - Engenharias II- Engenharia de Processos  
Pesquisa

### Introdução

O kefir é uma bebida probiótica levemente ácida, gaseificada, e com baixo teor alcoólico que possui consumo associado ao equilíbrio da microbiota intestinal, propriedades antiinflamatórias, entre outros benefícios. Sua produção se dá por meio de grãos que se multiplicam a partir de uma cultura inicial de microrganismos que fermentam um substrato específico, a lactose ou a sacarose. Os grãos de kefir fermentadores de sacarose apresentam atividade em diversos meios e por isso é desejável que se estude os parâmetros fermentativos para concluir se existe meio mais favorável.

### Objetivos

Avaliar a influência dos açúcares mascavo, de coco e branco refinado no processo de fermentação dos grãos de kefir de água a partir da produção da bebida. Acompanhar parâmetros como pH, acidez total, teor de sólidos solúveis (TSS) durante o tempo de fermentação para os diferentes substratos. Diferenciar a estrutura dos grãos por microscopia eletrônica de varredura (MEV), identificar os elementos químicos presentes nos grãos por espectroscopia por energia dispersiva. Por fim, caracterizando o kefir de água produzido a partir dos diferentes substratos.

### Material e Métodos

Foram feitas cinco fermentações de 48h para cada açúcar na temperatura controlada de 27°C. As análises de pH, TSS e acidez total seguiram a metodologia descrita pelo Instituto Adolfo Lutz (2008). A taxa de crescimento dos grãos seguiu metodologia de Alcides; Oliveira; Bagagli (2020); taxa de água foi seguida metodologia descrita por Laureys; De Vuyst (2014), MEV a metodologia utilizada foi de Laureys *et al.* (2021) e a análise de EDS foi realizada utilizando as amostras analisadas no MEV porém com configuração diferente em relação à quantidade e velocidade de elétrons direcionados à amostra.

### Apoio Financeiro

FAPEMIG – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais.

### Resultados e Discussão

Os valores de pH, °brix e acidez das bebidas produzidas com açúcar de coco e mascavo seguiram padrão observado na literatura consultada, mas para o açúcar refinado houve alteração, acredita-se que pela maior presença de leveduras do que bactérias. Os grãos fermentados em açúcar mascavo e de coco tiveram maior crescimento e maior retenção de água em comparação ao refinado devido à alta produção de EPS. Pelas fotos obtidas no MEV notou-se uma maior diversidade da comunidade microbiana nos grãos cultivados em mascavo e de coco do que no refinado. A análise de EDS apresentou diferenças significativas apenas para o Ferro.

### Conclusões

Foi possível concluir com os resultados obtidos a partir da execução deste estudo que é preferível a utilização do açúcar de coco e mascavo para a obtenção de uma bebida com características descritas na literatura, diferentemente da bebida produzida a partir do açúcar refinado que proporcionou características físico-químicas distintas além de prejudicar a integridade dos grãos com o passar do tempo.

### Bibliografia

DESTRO, T. M. et al. Organic brown sugar and jaboticaba pulp influence on water kefir fermentation. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 43, p. 17, 2019.  
LAUREYS, D.; DE VUYST, L. Microbial species diversity, community dynamics, and metabolite kinetics of water Kefir fermentation. **Applied and Environmental Microbiology**, v. 80, n. 8, p. 2564–2572, 2014.  
MAGALHÃES, K. T. et al. Microbial communities and chemical changes during fermentation of sugary Brazilian kefir. **World Journal of Microbiology and Biotechnology**, v. 26, n. 7, p. 1241–1250, 2010.

### Agradecimentos

Ao Núcleo de Microscopia e Microanálise da UFV por fornecer os equipamentos e suporte técnico necessários para os experimentos que envolveram microscopia eletrônica. Ao Departamento de Ciência e Tecnologia de Alimentos (UFV) pelos equipamentos e suporte técnico necessários para realizar as fermentações e demais análises.