

## CINÉTICA DE FERMENTAÇÃO DE FERMENTADO ALCOÓLICO DE UMBU

I Simpósio Brasileiro de Bebidas Fermentadas e Destiladas., 1ª edição, de 13/04/2021 a 16/04/2021  
ISBN dos Anais: 978-65-86861-97-6

**SANTOS; Edyla Camylla Soares de Menezes <sup>1</sup>, SANTOS; Davi Rodrigues dos <sup>2</sup>, SOUZA; Luana Cypriano de <sup>3</sup>, FERNANDES; Patrícia Érica <sup>4</sup>**

### RESUMO

1. Introdução O Brasil é um importante produtor mundial de frutas, incluindo a fruticultura tropical (TESSARO et al., 2010). No entanto, o índice de desperdício é grande no país, principalmente durante o processo de comercialização, considerando a elevada perecibilidade da matéria-prima. É importante buscar alternativas para transformação do produto *in natura*, que é altamente perecível, em produtos com maior vida de prateleira, como os fermentados alcoólicos de fruta. A produção de bebidas alcoólicas fermentadas constitui como uma alternativa para os consumidores que procuram novos sabores e uma grande variedade de produtos (OLIVEIRA et al., 2016). Além disso, os fermentados de frutas com características regionais vêm ganhando destaque entre as bebidas alcoólicas produzidas no Brasil (ARCARI et al., 2013). Neste contexto, esse trabalho objetivou a elaboração de fermentado alcoólico de Umbu, como alternativa para agregar valor à fruta e obter um produto com maior vida de prateleira. **2. Material e métodos** O umbu (*Spondias tuberosa*) foi adquirido na feira livre e em sítios localizados na zona rural de Batalha-AL. Os frutos foram lavados em água corrente, seguidos de sanitização com hipoclorito de sódio a 200 ppm por 15 min. Após branqueamento em vapor os frutos foram triturados em liquidificador industrial e peneirados para obtenção da polpa que foi diluída com água mineral na proporção 1:1. O teor de sólidos solúveis totais (SST) foi ajustado com sacarose para 18 °Brix (chaptalização) e o pH ajustado com bicarbonato de sódio para 4,5, considerado ótimo para conduzir uma boa fermentação (OLIVEIRA, et al., 2016). O mosto foi inoculado com 1% de fermento biológico seco instantâneo (*Saccharomyces cerevisiae*) e transferido para um barril de carvalho (Figura 1a) previamente sanitizado. Foi feita uma adaptação na rolha do barril (Figura 1b), para a saída do gás carbônico (CO<sub>2</sub>) produzido durante a fermentação, que ocorreu em temperatura ambiente, durante 7 dias (até a estabilização do Brix). Após, o produto foi filtrado em papel filtro. **Figura 1.** (a) Barril de carvalho utilizado no processo fermentativo e mosto de umbu; (b) dispositivo acoplado para saída do gás carbônico. Fonte: Autores, 2020 A fermentação foi monitorada pela determinação do pH (pHmetro digital portátil) e teor de SST (refratômetro ocular), a cada 24 h, durante 7 dias. O teor alcoólico no produto final foi determinado de acordo com a metodologia descrita por Tessaro et al. (2010), com pequenas modificações. **3. Resultados e discussão** Os valores iniciais de pH e SST da polpa de umbu foi de 2,0 e 5,0, respectivamente, estando abaixo dos valores encontrados por Bastos et al (2016), que foram de 2,42 e 8,5 para pH e SST, respectivamente, em

<sup>1</sup> Instituto Federal de Alagoas, ecsms1@aluno.ifal.edu.br

<sup>2</sup> Instituto Federal de Alagoas, drs@aluno.ifal.edu.br

<sup>3</sup> Instituto Federal de Alagoas, luana.souza@ifal.edu.br

<sup>4</sup> Instituto Federal de Alagoas, patricia.fernandes@ifal.edu.br

polpa comercial de umbu. A liberação de CO<sub>2</sub> iniciou-se com aproximadamente 30 mmm de inoculação do fermento. Observa-se na Figura 2 a cinética de fermentação do fermentado alcoólico de umbu. O teor de SST reduziu de 18 para 6 °Brix, nas primeiras 24 h, se mantendo constante durante os 7 dias de monitoramento. Isso mostra uma rápida adaptação da levedura às condições de fermentação. Oliveira et al (2016) produziram fermentados alcoólicos de água de coco com tamarindo com duas concentrações iniciais de SST (12 e 16° Brix) e também observaram rápida estabilização do teor de SST, que ocorreu após 7 h de fermentação, atingindo valores finais de 5 e 6 °Brix, para as formulações com 12 e 16 °Brix, respectivamente. O pH diminuiu de 4,5 para 4,0 nas primeiras 24 h e se manteve constante até o terceiro dia, a partir do qual começou a subir, atingindo um pH de 4,8 após 7 dias. Segundo Dantas e Silva (2017) a redução do pH durante a fermentação alcoólica ocorre devido à produção de ácidos orgânicos por parte da levedura, por desvios das rotas metabólicas. Oliveira et al. (2016) e Almeida et al. (2020) também observaram uma diminuição do pH nas primeiras horas de fermentação e posterior elevação do mesmo. Isso pode ter ocorrido pela quebra de algumas das moléculas de ácidos orgânicos formados ou perda por volatilização (ALMEIDA et al., 2020). Figura 2. Cinética de fermentação do fermentado alcoólico de umbu. Fonte: Autores 2020 O teor alcoólico encontrado foi de 10 °GL. Este valor está dentro do limite preconizado na Portaria nº 64 de 2008, que estabelece uma graduação alcoólica entre 4,0 e 14,0 % em fermentados de frutas. Além disso, esse valor é similar ao encontrado por DANTAS e SILVA, 2017.

**4. Conclusão.** A elaboração de fermentado alcoólico de umbu se mostrou uma boa alternativa para agregar valor ao fruto abundante na região nordeste e mostrou-se tecnologicamente viável pela elevada produção de álcool. Outros estudos devem ser realizados para caracterizar o produto em relação a qualidade microbiológica, aceitação sensorial e presença de compostos bioativos.

**5. Referências** ALMEIDA, E. C. et al. Estudo do processo fermentativo de bebidas alcoólicas de mangaba (*Hancornia speciosa gomes*). **Holos**, 36, v.3, 2020. ARCARI, S. G.; BRITO, P. I. G. DE; BECKER, L. V. Elaboração e caracterização do fermentado alcoólico de frutas cítricas. Seminário de pesquisa, extensão e inovação do IFSC, n. 1, p. 3-5, 2013. BASTOS, J. S.; MARTINEZ, E. A.; SOUZA, S. M. A. DE. Características físico-químicas da polpa de umbu (*Spondias tuberosa Arruda Câmara*) comercial: efeito da concentração. **Journal of bioenergy and food science**, v. 3, n. 1, p. 11-16, 2016. BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e do Abastecimento. Portaria Nº 64, de 23 de abril de 2008. Regulamento Técnico para a Fixação dos Padrões de Identidade e Qualidade para Fermentado de Fruta. DANTAS, C. E. A.; SILVA J. L. A. Fermentado Alcoólico de Umbu: Produção, Cinética de Fermentação e Caracterização Físico-Química. **Holos**, v. 2, p. 108, 2017. OLIVEIRA, et al. Kinetics of Mixed Fermented Alcoholic Fermentation of Coconut Water and Tamarind. Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia (CONTECC), 2016. TESSARO, D. et al. Avaliação das fermentações alcoólica e acética para produção de vinagre a partir de suco de laranja. **Acta Scientiarum - Technology**, v. 32, n. 2, p. 201-205, 2010.

**PALAVRAS-CHAVE:** Cinética de Fermentação, Fermentado Alcoólico de Frutas, Novos Produtos, Umbu.

<sup>1</sup> Instituto Federal de Alagoas, ecsms1@aluno.ifal.edu.br

<sup>2</sup> Instituto Federal de Alagoas, drs@aluno.ifal.edu.br

<sup>3</sup> Instituto Federal de Alagoas, luana.souza@ifal.edu.br

<sup>4</sup> Instituto Federal de Alagoas, patricia.fernandes@ifal.edu.br