

ARTIGO TÉCNICO

PRODUÇÃO DE FERMENTADO ALCOÓLICO DE
PITAIA (*Selenicereus spp*)

Autores: Hugomar Elicker¹, Arethusa da Silva Dornelles¹,
Vitória Zagna dos Santos¹, Voltaire Sant'Anna¹, LÍlian Raquel
Hickert^{1*}

¹Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Campus Encantado, Rua Alegrete, 821,
Encantado, RS, Brasil

Autor para correspondência (email): lilian-hickert@uergs.edu.br

**DESTAQUE**

O aproveitamento da pitaya na produção de bebidas alcoólicas representa uma estratégia sustentável de economia circular, reduzindo perdas pós-colheita, agregando valor à produção e ampliando a renda de pequenos produtores.

1. INTRODUÇÃO

A utilização da pitaya na produção de bebidas fermentadas e aguardentes representa uma alternativa promissora para agregar valor à produção agrícola e fortalecer a economia circular entre pequenos produtores. Frutos excedentes ou fora do padrão comercial, frequentemente descartados ou comercializados a baixo valor, podem ser transformados em produtos de maior valor agregado, reduzindo perdas pós-colheita e ampliando as fontes de renda das propriedades. Essa estratégia também favorece a diversificação da produção e o desenvolvimento de agroindústrias familiares.

A pitaia (*Selenicereus* spp.) vem ganhando importância na fruticultura brasileira devido ao valor nutricional, à presença de compostos bioativos, como betalaínas e antioxidantes, e ao crescente interesse por frutas exóticas. Entretanto, sua elevada perecibilidade e a comercialização predominantemente *in natura* contribuem para perdas pós-colheita e instabilidade econômica, especialmente para pequenos produtores (Lopes *et al.*, 2022). Nesse contexto, a produção de bebidas fermentadas e destiladas surge como alternativa para o aproveitamento de excedentes e agregação de valor à cadeia produtiva.

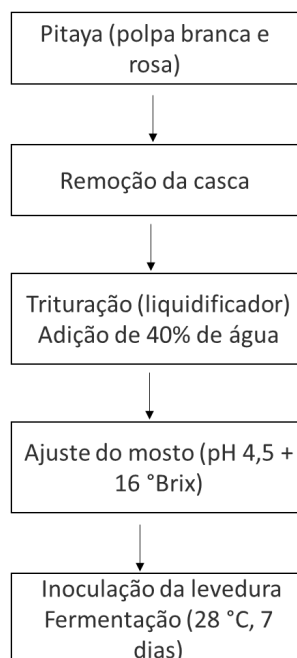
O desenvolvimento de bebidas alcoólicas de pitaia requer a avaliação de características físico-químicas da matéria-prima, como teor de açúcares, acidez e compostos bioativos, que influenciam o processo fermentativo e a qualidade do produto (Capato *et al.*, 2021). Assim, este estudo teve como objetivo avaliar o comportamento fermentativo de polpas de pitaia branca e vermelha, congelada e fresca, durante a produção de bebida alcoólica, contribuindo para a diversificação da cadeia produtiva, redução de desperdícios e geração de novas oportunidades de renda para a agricultura familiar.

2. DESENVOLVIMENTO E DISCUSSÃO

Inicialmente, foram selecionadas pitaias de polpa vermelha (*Hylocereus costaricensis*) e de polpa branca (*Hylocereus undatus*), considerando-se frutos com boa aparência, odor e textura. As frutas foram higienizadas e trituradas em liquidificador até a obtenção de uma polpa homogênea. Para o preparo das polpas, foram utilizados 60 % de polpa de pitaia e 40 % de água potável (% m/m; g/100 g). Realizaram-se 6 tratamentos, que ocorreram em duplicata. Tanto as medidas de pH quanto no refratômetro também foram realizadas em duplicata. O fluxograma de produção do fermentado de pitaia é apresentado na Figura 1.

Para preparo do mosto mediu-se a concentração das polpas separadamente e realizou-se a chaptalização com sacarose para que o mosto atingisse a concentração de sólidos solúveis totais (SST) de 16 °Brix. Os mostos obtidos foram acondicionados em erlenmeyers de 250 mL. Realizou-se a correção de pH dos mostos para cerca de 4,5 com adição de polpa de limão. A inoculação foi realizada com adição de fermento de alambique, composto por *Saccharomyces cerevisiae*, adicionado na proporção de 10 % (v/v) ao mosto. As fermentações foram conduzidas em duplicata, em estufa com controle de temperatura a 28 °C, por sete dias, sem agitação, com amostragens para as medidas de pH e sólidos solúveis a cada 24 horas.

Figura 1 – Diagrama de fluxo representando as principais etapas de processamento para a produção de fermentado alcoólico de pitaia.



Fonte: os autores, 2026

A Tabela 2 apresenta um resumo das análises das amostras de polpa congelada ou *in natura*, os pHs iniciais e finais assim como o teor de SST (°Brix).

Tabela 2 Caracterização das amostras de pitaia e dos parâmetros físico-químicos.

Amostras	Espécie	Estado da polpa	SST (°Brix inicial)	pH inicial	pH final	SST (°Brix final)
1 e 2	Rosa	Polpa congelada	16	4,64	3,80	8,9
3 e 4	Branca	Polpa congelada	16	4,62	3,70	7,8
5 e 6	Rosa	<i>In natura</i> (fresca)	16	4,42	3,75	8,4

Os resultados da Tabela 2 permitem observar que todas as amostras apresentaram redução do pH e do teor de sólidos solúveis ao final da fermentação. A maior redução de pH foi observada na pitaia branca congelada (4,62 para 3,70), enquanto a polpa rosa fresca apresentou a menor redução (4,42 para 3,75). Em relação aos SST, todas as amostras iniciaram com 16 °Brix e apresentaram redução após a fermentação, atingindo 8,9 °Brix para a pitaia rosa congelada, 7,8 °Brix para a branca congelada e 8,4 °Brix para a rosa fresca. Esses resultados demonstraram que tanto o estado da polpa quanto a variedade da pitaia influenciaram pouco o comportamento fermentativo da bebida. A redução dos SST e do pH ao longo do processo evidencia o consumo de açúcares e a formação de

metabólitos durante a fermentação. Entretanto, deve-se considerar que os valores de °Brix determinados ao final da fermentação por refratometria podem sofrer influência da presença de etanol, uma vez que o álcool altera o índice de refração da solução. Dessa forma, os valores finais de °Brix devem ser interpretados como valores aparentes de sólidos solúveis, não sendo possível atribuir integralmente sua redução ao consumo de açúcares. Para uma avaliação mais precisa dos açúcares residuais, seriam necessários valores de °Brix corrigidos para a presença de etanol ou a determinação individual dos açúcares por métodos analíticos, como Cromatografia Líquida (HPLC). O teor alcoólico de 6,55 % (v/v) reforça a viabilidade tecnológica do processo e demonstra que a pitia pode ser transformada em uma bebida alcoólica de maior valor agregado.

O teor de sólidos solúveis totais é expresso em graus Brix, sendo que 1 °Brix corresponde a 1 g de sacarose em 100 g de solução aquosa. Desta forma, pode-se perceber que a concentração de sólidos solúveis durante a fermentação dos vinhos de pitia branca e vermelha mostrou redução muito similar, assim como pH. Os valores finais apresentaram comportamento semelhante entre as variedades nas condições avaliadas. Coutinho (2020) verificaram uma diferença mínima entre a quantidade de açúcares totais na pitia branca e na vermelha, portanto, os valores observados estão dentro dos descritos na literatura. Os valores finais próximos entre as variedades indicaram comportamento fermentativo semelhante, enquanto as diferenças observadas em relação a outros estudos podem estar relacionadas às condições iniciais de pH e às características específicas da matéria-prima. Esses resultados reforçam a importância do controle das condições de processamento para a obtenção de bebidas com características físico-químicas adequadas e reprodutíveis.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados demonstraram o potencial das pitias branca e vermelha para produção de bebidas fermentadas. A redução dos SST e do pH indicou consumo de açúcares e formação de metabólitos, com comportamento fermentativo semelhante entre as variedades. O teor alcoólico de 6,55 % (v/v) reforça a viabilidade do processo. Além do potencial tecnológico, o aproveitamento de frutos excedentes ou fora do padrão comercial pode reduzir perdas pós-colheita e agregar valor à produção. A transformação da pitia em bebida pode diversificar a renda do pequeno agricultor, estimular agroindústrias familiares e fortalecer a economia circular. Estudos de rendimento, qualidade sensorial e viabilidade econômica poderão consolidar a aplicação comercial da tecnologia. Embora sejam necessários estudos complementares de rendimento, caracterização sensorial, estabilidade e viabilidade econômica em escala comercial, os resultados obtidos indicaram que

transformar a pitia em bebida pode representar muito mais do que uma inovação tecnológica: pode ser uma estratégia para transformar a fruta em renda e fortalecer a sustentabilidade econômica do pequeno produtor.

REFERÊNCIAS

- CAPATO, M.L.; CÔRREA, K.C.; AGUIAR-OLIVEIRA, E; MALDONADO, R.R. Aplicação de polpas de pitia branca e vermelha para obtenção de bebida alcoólica fermentada. **Scientia Vitae**, v.11, n.32, ano 8, p. 11-21. Acessado em <https://www.revistaifpsr.com/v11n321121.pdf>
- COUTINHO, A. M. **Caracterização físico-química e avaliação da atividade antioxidante de polpas de pitias (*Hylocereus undatus* e *Hylocereus costaricensis*) in natura e congeladas**, 2020. 60p. Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Tecnologia de Alimentos - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina, 2020. <http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/5219>
- LOPES, M. R. DA S., FONSECA, N. M. C. DE J., DO NASCIMENTO, V. A., & GUIMARÃES, R. DE C. A. (2022). Espécies e aplicações tecnológicas da pitia: uma revisão. **Multitemas**, 27(67), 167–187. <https://doi.org/10.20435/multi.v27i67.3568>