Journal of Biotechnology and Biodiversity

journal homepage: *https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/JBB/index*

Elaboração de bebida fermentada de açaí *(Euterpe oleracea Mart.)*: influência de cepas comerciais de *Saccharomyces cerevisiae* no perfil fermentativo e sensorial

Ryan Fábio Almeida Campos[a*], Gilvanete Maria Ferreira[a], Rafael Henrique Holanda Pinto[a]

[a] Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá, Brasil
* Autor correspondente (ryancamposf1@gmail.com)

INFO

Keywords
alcoholic beverage
fruit-based fermentation
sensory evaluation

ABSTRACT

Development of fermented açaí beverage (Euterpe oleracea Mart.): influence of commercial strains of Saccharomyces cerevisiae on the fermentative and sensory profile

Fermented beverages made from tropical fruits represent an alternative for adding economic value, extending shelf life, and diversifying the use of regional raw materials, such as açaí *(Euterpe oleracea Mart.)*. Despite the growing interest in fruit-based fermented beverages, studies evaluating the influence of different commercial strains of *Saccharomyces cerevisiae* on the fermentative performance and sensory acceptance of fermented açaí beverages remain scarce, highlighting the need for the selection of more suitable yeasts. Therefore, this study aimed to develop fermented açaí beverages using different commercial yeasts and to evaluate their influence on the fermentative, physicochemical, and sensory profiles of the product. Three commercial strains of *S. cerevisiae* (Premier Blanc, Premier Classique, and baker's yeast) were used, and the musts were fermented for 15 days before being subjected to physicochemical and sensory analyses. The results demonstrated that the yeasts influenced fermentative performance, with the Premier Classique strain showing the highest efficiency in sugar-to-ethanol conversion and reaching an alcohol content of 4.2 °GL, thus meeting the Brazilian legal requirements for fruit wine classification. The beverages showed total acidity ranging from 4.95 to 9.18 g/L, low turbidity, and color characteristics compatible with açaí-derived products. In the sensory evaluation, all formulations achieved acceptance rates above 70%, with no significant differences among treatments. It was concluded that the production of fermented açaí beverages is technologically feasible and that the Premier Classique strain presents the greatest potential for application in this process, contributing to the valorization and diversification of açaí-derived products.

Palavras-chaves
bebida alcoólica
fermentados de fruta
avaliação sensorial

RESUMO

As bebidas fermentadas de frutas tropicais representam uma alternativa para agregar valor econômico, ampliar a vida útil e diversificar o aproveitamento de matérias-primas regionais, como o açaí *(Euterpe oleracea Mart.)*. Apesar do crescente interesse por fermentados de frutas, ainda são escassos os estudos que avaliam a influência de diferentes cepas comerciais de Saccharomyces cerevisiae no desempenho fermentativo e na aceitação sensorial de bebidas fermentadas de açaí, evidenciando a necessidade de pesquisas voltadas à seleção de leveduras mais adequadas. Assim, este estudo teve como objetivo elaborar bebidas fermentadas de açaí utilizando diferentes leveduras comerciais e avaliar sua influência no perfil fermentativo, físico-químico e sensorial da bebida. Foram utilizadas três cepas comerciais de *S. cerevisiae* (Premier Blanc, Premier Classique e fermento biológico para pão), sendo os mostos fermentados por 15 dias e posteriormente submetidos às análises físico-químicas e sensoriais. Os resultados demonstraram que as leveduras influenciaram o desempenho fermentativo, com a cepa Premier Classique apresentando maior eficiência na conversão de açúcares em etanol e alcançando teor alcoólico de 4,2 °GL, enquadrando-se como fermentado de fruta segundo a legislação brasileira. As bebidas apresentaram acidez total entre 4,95 e 9,18 g/L, baixa turbidez e características cromáticas compatíveis com produtos derivados de açaí. Na análise sensorial, todas as formulações obtiveram índices de aceitação superiores a 70%, sem diferenças significativas entre os tratamentos. Conclui-se que a produção de bebida fermentada de açaí é tecnologicamente viável e que a cepa Premier Classique apresenta maior potencial para aplicação nesse processo, contribuindo para a valorização e diversificação de produtos derivados do açaí.

© 2026 Journal of Biotechnology and Biodiversity
ISSN: 2179-4804
DOI: https://doi.org/10.20873/jbb.uft.cemaf.v14n3.21921

Creative Commons License. All the contents of this journal, except where otherwise noted, is licensed under a Creative Commons Attribution License.

INTRODUÇÃO

O Brasil destaca-se como um dos maiores produtores de frutas do mundo devido à diversidade de solos e às condições climáticas favoráveis à produção de frutas de clima temperado e subtropical. Segundo estatísticas divulgadas pela Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO), o país produz aproximadamente 58 milhões de toneladas de frutas, correspondendo a 5,4% da produção mundial e ocupando a terceira posição no ranking global, atrás apenas da China e da Índia (Antoniali; Sanches, 2008; Adalberto; Elisio, 2021).

Contudo, a fruticultura do trópico úmido, realizada especificamente em todos os estados amazônicos, representa menos do que 0,2% do total produzido, mesmo acreditando-se no potencial funcional da composição bioquímica desses frutos, dentre eles o açaí (Anuário Brasileiro de Fruticultura, 2010; Neves et al.,2015).

Originário da América Central e do Sul, o açaizeiro (*Euterpe oleracea Mart*.) é reconhecido como a palmeira de maior produtividade na região amazônica. Seus frutos são usados para fazer o "suco" de açaí, um alimento bastante consumido pelas pessoas no norte do Brasil (Menezes; Torres; Sabaa Srur, 2008). O fruto não é consumido in natura devido ao seu pequeno tamanho, com diâ

metro de 1 a 2 cm e peso médio de 1,5 grama, resultando em uma quantidade mínima de parte comestível. Ademais, o consumo direto pode deixar manchas arroxeadas nos lábios, dentes e gengivas. Embora essas manchas sejam facilmente removíveis, elas com

tribuem para a necessidade de seu processamento (Rogez et al., 2011; Oliveira; Santos, 2011).

Além disso, o desperdício de alimentos ainda é um grande desafio enfrentado no Brasil. De acordo com Bueno et al. (2019), 68 mil toneladas diárias de alimento vão parar no lixo, cerca de 10% de perdas em plantio e colheita, 50% no manuseio e transporte e 10% pelo próprio consumidor. Este último caso, ocorrendo principalmente pelo desconhecimento dos aspectos nutricionais dos alimentos, seu aproveitamento inadequado e armazenamento inapropriado. Assim, é imprescindível implementar métodos que permitam regular e ampliar o período de disponibilidade do produto no mercado, além de viabilizar sua distribuição a longas distâncias (Chitarra; Chitarra, 2005)

Nesse sentido, a fermentação alcoólica se destaca, já que não apenas aumenta a durabilidade e a estabilidade do produto, mas também melhora seu perfil sensorial, agregando novos sabores, aromas e características ao produto final.

Esse processo, consiste na transformação de açúcares solúveis em etanol e entre as leveduras mais utilizadas está a *saccharomyces cerevisiae*, usada na panificação, cervejaria e destilaria, a *Saccharomyces cerevisiae rf. bayanus* e *Saccharomyces pastorianus* (Querol; Belloch, 2003).

As leveduras são fungos unicelulares, não filamentosos, com formas ovais ou esféricas. Elas podem se reproduzir de forma sexuada (sem formar um corpo de frutificação) ou assexuada, por meio de brotamento ou fissão binária (Kurtzman et al., 2011). O processo de fermentação, que transforma o açúcar em bebida alcoólica, pode ocorrer de duas formas: fermentação espontânea, em que a fermentação acontece naturalmente devido à ação de leveduras autóctones, e fermentação induzida, na qual se adicionam leveduras enológicas ao mosto para dar início à fermentação (Fleet, 2007).

Dentre os fermentados alcoólicos mais conhecidos e disponíveis no mercado brasileiro está o vinho, elaborado a partir da uva, e pesquisas indicam que as leveduras empregadas na fermentação alcoólica podem afetar significativamente as características gustativas e olfativas dos vinhos, até mesmo de forma mais pronunciada do que os demais elementos do "terroir". Este termo se refere à personalização de um vinho, que resulta do território onde as uvas são cultivadas, bem como da intervenção humana na produção da uva e do vinho (Schneider; Zandoná; Rombald, 2020). De modo geral, os fermentados alcoólicos estão diretamente ligados ao tipo de levedura que se utiliza, uma vez que de acordo com Steensels e Verstrepen (2014) a elaboração de bebidas alcoólicas envolve a fermentação, ou seja, a ativação de rotas bioquímicas específicas que permite a conversão de açúcares fermentáveis em álcool, bem como produzir elevado número de compostos bioativos que conferem aroma, sabor e cor específica de cada tipo de bebida.

Conforme já foi exposto, conclui-se que as leveduras possuem papel fundamental no processo até o produto final, dominando a fermentação, produzindo o etanol e sendo responsáveis diretas pela qualidade sensorial da bebida (Lambrechts; Pretorius, 2000). Embora existam estudos sobre fermentados de frutas tropicais, ainda há escassez de pesquisas voltadas ao uso de diferentes cepas comerciais em fermentados de açaí.

Dessa forma, o objetivo do presente estudo foi elaborar uma bebida fermentada de açaí com diferentes leveduras comerciais, bem como avaliar a influência dessas diferentes leveduras no perfil fermentativo e sensorial do produto, além de analisar a intenção de compra dos consumidores e caracterizar a bebida físico-quimicamente.

© 2026 Journal of Biotechnology and Biodiversity
ISSN: 2179-4804
DOI: https://doi.org/10.20873/jbb.uft.cemaf.v14n3.21921

MATERIAL E MÉTODOS

A elaboração das bebidas fermentadas de açaí, foi conduzida no Laboratório de Tecnologia de Alimentos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá – Campus Macapá.

Como matéria-prima, foi utilizada a polpa de açaí classificada como especial (tipo A) pela Instrução Normativa MAPA N° 01, de 07 de janeiro de 2000, sendo a polpa extraída com adição de água e filtração, apresentando sólidos totais acima de 14%. A polpa foi obtida no "Açaí do Vila e Marmitaria" uma batedeira local da cidade de Macapá-AP e os demais ingredientes foram: açúcar refinado, água mineral e as leveduras, que também foram obtidas em supermercados locais.

Após a obtenção da matéria prima, os mostos foram preparados em baldes de 5L adaptados com torneiras para retirada das amostras e airlocks, onde foi adicionado 1L de água mineral, 1L de polpa, 500g de sacarose e posteriormente foi realizada a sulfitagem na proporção de 100mg/L com metabissulfito de sódio e inoculação com 0,5g de sua respectiva levedura em cada balde, sendo estas:

- Mosto 217: Premier Blanc da marca "Red Star";
- Mosto 321: Premier Classique também da marca "Red Star";
- Mosto 718: Fermento biológico para pão da marca "Fleischmann".

As leveduras Premier Classique, Premier Blanc da marca "Red Star" e fermento biológico para pão da marca "Fleischmann", são todas cepas da *Saccharomyces Cerevisiae*.

Após a inoculação dos mostos, a fermentação foi conduzida à temperatura ambiente (30 ± 2 °C). Durante o processo fermentativo, amostras foram coletadas periodicamente para monitoramento dos parâmetros físico-químicos. As análises foram realizadas no tempo 0 (dia em que o mosto foi preparado) e a cada 3 dias durante 15 dias, sendo estas: Sólidos solúveis (ºBrix): para a determinação de sólidos solúveis foi utilizado um refratômetro digital com resultado expresso em ºBrix e pH utilizando pHmetro de bancada Ms Tecnopon Mpa210.

Após a fermentação, os mostos foram postos em béqueres de 2 L e, em seguida, submetidos a filtração a vácuo, para a filtração foi utilizado: um funil de Burchner, kitassato de 2L e uma bomba a vácuo da marca "Primastec", modelo 131.

Inicialmente, os mostos foram filtrados com algodão hidrófilo, com objetivo de remover os sólidos suspensos e lipídios presentes nos mostos, esse processo foi realizado em triplicata. Em seguida, a bebida foi deixada em repouso por 24 horas sob refrigeração (aproximadamente 7°C) e filtrada com papel filtro quantitativo de 40C e Ø 12,5 cm para garantir a remoção eficiente de partículas finas e evitar a presença de sólidos residuais. Após a filtração, a bebida foi pasteurizada em banho maria a 65 °C por 30 minutos, submergida em água fria até atingir aproximadamente 28 °C e envasada em garrafas de vidro com 800 mL. O processo de elaboração e filtração pode ser observado na Figura 01.

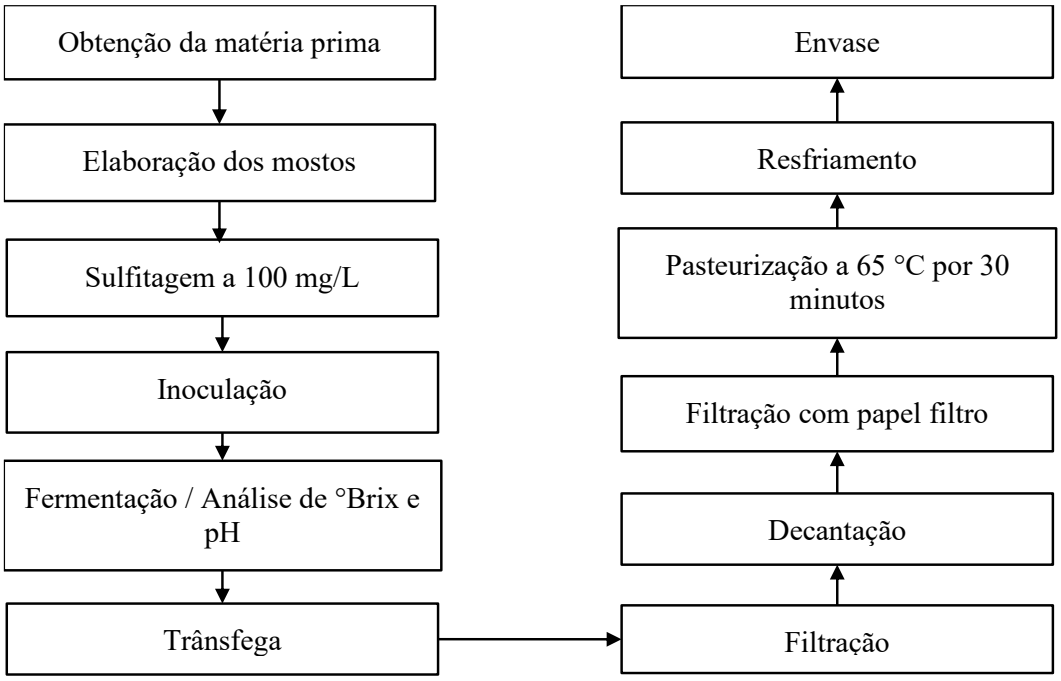

Figura 01 – Fluxograma de elaboração das bebidas

© 2026 Journal of Biotechnology and Biodiversity
ISSN: 2179-4804
DOI: https://doi.org/10.20873/jbb.uft.cemaf.v14n3.21921

A caracterização físico-química da bebida foi realizada em triplicata seguindo a metodologia proposta pelo Ministério da Agricultura (BRASIL, 2005). As amostras foram analisadas no laboratório de Tecnologia de Alimentos do IFAP que foram: densidade o densimétrico através de picnômetros); turbidez (utilizando turbidímetro de bancada TB-1000 Tecnopon); pH (utilizando o medidor de pH Ms Tecnopon Mpa210); acidez total titulável; sólidos solúveis (°Brix) (no refratômetro AKSO modelo DIGITAL); teor alcoólico (% em volume, obtido pela tabela de conversão de densidade relativa a 20 ºC/20 ºC); e análise colorimétrica (realizada de forma direta, utilizando o colorímetro Minolta CR-400 (R), no sistema CIELAB com valores de L* (luminosidade), a* (transição da cor verde (-a*) para o vermelho (+a*) e b* (transição da cor azul (-b*) para a cor amarela (+b*). Os dados coletados nas análises físico-químicas foram armazenados no Microsoft Excel, versão 2021 e sendo calculada a média aritmética dos resultados obtidos.

O teste de aceitação e intenção de compra das bebidas, foi realizado no laboratório de Tecnologia de Alimentos do IFAP, onde estão as cabines de análise sensorial do Campus e contou com a participação de 60 provadores não treinados de sexos variados e de uma faixa etária de 18 a 46 anos.

Antes de adentrar nas cabines foi apresentado aos provadores o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), submetido e aprovado pelo CEP (Comitê de Ética em Pesquisa) da UEAP, conforme parecer nº 7.562.949. A análise foi realizada seguindo a metodologia de Dutcosky (2019), para o teste de aceitação através de uma escala hedônica estruturada de nove (9) pontos, em que as avaliações variaram de gostei muitíssimo (valor 9) e desgostei muitíssimo (valor 1). A intenção de compra do produto foi avaliada juntamente com o teste de aceitação, e incluiu 5 opções de intenção de compra, nas quais as avaliações variavam de “Certamente compraria” (maior escore, 5) a “Certamente não compraria” (menor escore, 1). Cada provador recebeu individualmente as três amostras codificadas, dispostas em recipientes idênticos, com capacidade de 50 mL. As amostras foram identificadas aleatoriamente com códigos distintos, e os participantes não tinham conhecimento prévio da identidade de cada formulação, se caracterizando, portanto, como um teste cego.

A análise estatística dos dados obtidos na análise sensorial foi realizada por meio da análise de variância (ANOVA) fatorial em esquema duplo sem repetição, adotando o delineamento inteiramente casualizado (DIC). Para a comparação entre as médias, foi aplicado o teste de Tukey, ao nível de 5% de significância.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A fermentação dos mostos teve o acompanhamento dos parâmetros: sólidos solúveis expressos em °Brix e pH. Conforme já exposto, o tempo decorrido foi de 15 dias. A Tabela 1 mostra os valores encontrados durante a fermentação.

Tabela 01 – Valores médios de três repetições dos valores obtidos para sólidos solúveis e pH durante 15 de fermentação.

Tempo (dias)	Amostra 217		Amostra 321		Amostra 718	
	SS	pH	SS	pH	SS	pH
0	22,67	4,66	22,90	4,64	23,43	5,04
3	19,03	4,87	18,43	3,80	22,20	3,81
6	7,60	3,37	10,73	3,49	16,13	3,33
9	7,57	3,71	7,77	3,63	9,80	3,50
12	7,47	3,79	7,57	3,63	8,5	3,62
15	7,30	3,72	7,20	3,49	7,47	3,58

*SS – Sólidos solúveis.

Na Figura 2, pode-se observar o comportamento do teor de sólidos sóluveis dos mostos ao longo do tempo de fermentação.

Pode-se observar na figura e mais detalhadamente na Tabela 1 que cada mosto teve uma diminuição de sólidos sólúveis ligeiramente diferentes, com o mosto 321 inoculado com a levedura “Premier Classique”, apresentando melhor desempenho fermentativo, evidenciado pela redução mais rápida dos sólidos solúveis nos primeiros dias de fermentação, contudo, ao fim do pérido de fermentação todos os mostos apresentaram °Brix prximos de 7,0.

Estes valores são semelhantes ao valor encontrado no fermentado de mandacaru, 7,25 °Brix (Almeida et al., 2006) e ligeiramente inferiores aos encontrados por Bezerra et al. (2025) que ao elaborar bebida fermentada de açaí, obteve

© 2026 Journal of Biotechnology and Biodiversity
ISSN: 2179-4804
DOI: https://doi.org/10.20873/jbb.uft.cemaf.v14n3.21921

ao fim da fermentação °Brix igual a 8,0.

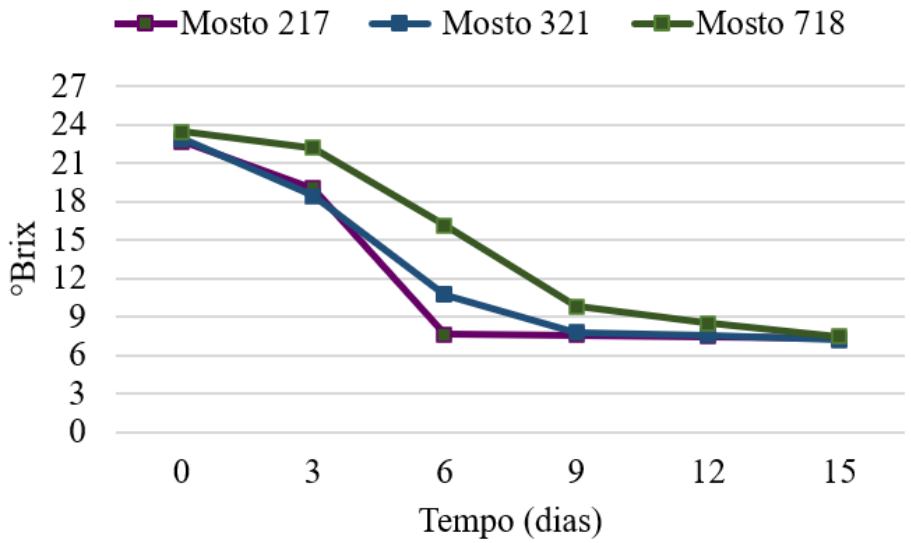

Figura 02 - – Curva de decaimento de sólidos solúveis durante 15 dias de fermentação

Quanto ao pH, os valores devem ser fixados no intervalo de 3 a 4, quanto mais próximos do menor valor, melhor será a resistência a bactérias que possam alterar a qualidade do fermentado (Neto et al., 2010). Com exceção do tempo 0 do mosto 718, todos os valores permaneceram dentro do intervalo desejado, o que indica bons resultados relacionados ao pH. Outros autores também obtiveram resultados próximos aos encontrados neste estudo, como Oliveira et al. (2012) que obteve pH 3,1 ao elaborar bebida fermentada utilizando calda de abacaxi e por Machado, Favero e Lima (2020) que obtiveram valores de pH variando de 3,4 a 3,6 ao estudarem a influência do pH e temperatura na quantidade de compostos bioativos em fermentado alcoólico misto de maçã, neste mesmo estudo os autores também relatam que a variação de pH é influenciada pela formação do etanol, ácidos orgânicos e inorgânicos que se desenvolvem durante a fermentação.

Caracterização do produto final

As bebidas engarrafadas usadas para as análises físico-químicas e sensoriais estão apresentadas na Figura 3. Os resultados das análises podem ser observados nas Tabelas 2 e 3.



Figura 3 - – Bebidas engarrafadas

© 2026 Journal of Biotechnology and Biodiversity
ISSN: 2179-4804
DOI: https://doi.org/10.20873/jbb.uft.cemaf.v14n3.21921

Tabela 02 - – Caracterização físico-química do produto final (valores expressos em média de 3 repetições)

Amostras	Teor alcoólico (°GL)	Acidez total (g/L)	Densidade (g/mL)	Sólidos Totais (g/L)	Turbidez (NTU)	Colorimetria		
						L*	A*	-B*
217	2,4	4,95	0,9933	20,6	2,06	15,45	1,35	3,64
321	4,2	6,67	0,99	22,0	2,56	14,43	0,69	3,68
718	1	9,18	1	34,3	4,36	14,51	1,93	3,97

A legislação brasileira não especifica os parâmetros físico-químicos de outros tipos de fermentadas oriundas de frutas tropicais, relatando apenas a sua graduação alcoólica que de acordo com o Decreto n° 6.871, de 4 de junho de 2009, para ser considerada uma bebida alcoólica, esta deve apresentar teor alocoólico superior a 0,5 °GL e para poder ser classificado como fermentado de fruta deve apresentar graduação alcoólica no intervalo de 4 a 14 °GL, a vinte graus Celsius. Com isso, todas as bebidas fermentadas de açaí, obtidas a partir de diferentes leveduras comerciais podem ser classificadass como bebidas alcoólicas de acordo com a legislação brasileira, mas apenas a bebida obtida a partir da levedura "Premier Classique" da marca Rede Star que corresponde a amostra 321 pode ser classificada como fermentado de fruta. Levando em consideração que todos os mostos foram submetidos às mesmas condições experimentais, como temperatura e luz, pode-se concluir que as leveduras selecionadas para vinificação apresentaram maior eficiência fermentativa fazendo com que esta

, com a amostra 321 alcançando 4,2 °GL, dentro do limite estabelecido pela legislação brasileira. Por outro lado, a amostra 718, que utilizou fermento biológico para panificação, obteve apenas 1,0 °GL, indicando menor adaptação fisiológica às condições fermentativas. Essa diferença pode ser atribuída à robustez fisiológica das leveduras vínicas, selecionadas comercialmente por sua tolerância a estresses como alta osmolaridade, etanol acumulado e carência nutricional, conforme discutido por Fleet (2003) e Stanley et al. (2010). Por sua vez, leveduras utilizadas em panificação, embora pertencentes ao mesmo gênero (*Saccharomyces cerevisiae*), não são adaptadas à fermentação prolongada em meios açucarados e tendem a ter baixa tolerância etanólica (Casey; Ingledew, 1986).

Comparando os resultados aos encontrados por Neto et al. (2010) ao elaborar uma bebida fermentada de jaca obteve no final da fermentação teor alcoólico (°GL) de 4,1 e densidade de 0,99401g/mL, estes resultados se assemelham à amostra 321, mas se distanciam das demais. Ainda sobre o teor alcoólico, outros autores relataram resultados superiores aos encontrados neste estudo, Vale et al. (2024) ao elaborar fermentado tinto de açaí obteve teor alcoólico de 7,9 °GL e densidade de 1,12 g/mL, resultados superiores aos encontrados neste estudo.

A acidez total de vinhos de acordo com Neto et al. (2006) deve estar na faixa de 3,3 a 7,8 g/L. Neste mesmo estudo, o autor obteve acidez de 7,2 g/L para fermentado do pseudofruto caju. Na Tabela 2, pode-se observar resultados semelhantes aos descritos, com valores mais próximos à faixa máxima, com exceção do mosto 217. A temperatura à qual o experimento foi conduzido provavelmente influenciou em uma maior produção de ácido acético por parte das leveduras, especialmente no mosto 718, pois, de acordo com Arruda et al. (2007), ao estudarem diferentes temperaturas na fermentação do mosto de banana, observaram acidez volátil superior na bebida fermentada a 30 °C, sugerindo que o aumento da temperatura pode ter acelerado o metabolismo da levedura, favorecendo a formação de ácidos orgânicos durante o processo fermentativo.

Quanto à turbidez e sólidos totais, que podem indicar a quantidade de sólidos em suspensão na bebida, os valores de turbidez são inferiores aos encontrados em fermentado tinto de açaí (53 NTU) (Vale et al., 2024), e os de sólidos totais também são inferiores aos encontrados por Santos et al. (2013) que, ao elaborar e caracterizar físico-quimicamente fermentado de açaí, reportaram 47,68 g/L. Estes resultados indicam a eficiência no processo de filtração, visto que a polpa de açaí usada foi aquela categorizada como especial pela legislação brasileira.

Em relação à colorimetria de cada bebida, os resultados para L* (luminosidade) foram, respectivamente, 15,45; 14,43 e 14,51, não havendo grandes diferenças entre as diferentes amostras quanto à luminosidade. A coloração a* (variação do verde (-a*) para o vermelho (+a*) foi de 1,35; 0,69 e 1,93, indicando que a amostra mais vermelha foi a 718, que possui mais sólidos, e que a amostra 321 é a mais próxima da coloração verde entre as amostras. Já a cor b* teve os seguintes resultados: -3,64; -3,68 e -3,97, o que indica que todas as amostras tiveram tendência para a cor azul. Os valores obtidos por Bezerra et al. (2025), ao produzir fermentado alcoólico de açaí para

© 2026 Journal of Biotechnology and Biodiversity
ISSN: 2179-4804
DOI: https://doi.org/10.20873/jbb.uft.cemaf.v14n3.21921

comunidades produtoras, de modo geral, também indicaram as mesmas tendências de coloração no sistema CIELAB. A variação do azul ao amarelo indicou uma bebida de cor escura, predominando a coloração vermelha arroxeada-escura, pela reunião das cores vermelho intenso e azul, típicas do fruto açaí.

Análise sensorial

Com relação à análise sensorial aplicada ao produto, o índice de aceitação (IA) e a intenção de compra estão mostrados abaixo na Tabela 3.

Tabela 03 - Resultados do teste de aceitação (valores expressos em média e desvio-padrão, médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de tukey a nível de significância de 5%)

Amostras	Aparência	Aroma	Sabor	Textura	Global	Intenção de Compra
217	7,47±1,50[a]	6,25±2,14[a]	5,00± 2,43[a]	6,58±2,09[a]	6,33±1,02[a]	3,00±1,21[a]
321	7,37±1,69[a]	6,45±1,89[a]	5,07±2,52[a]	6,78±2,10[a]	6,42±0,98[a]	3,05±1,45[a]
718	7,43±1,53[a]	6,32±2,10[a]	5,45±2,85[a]	6,43±2,10[a]	6,41±0,81[a]	3,07±1,28[a]
DMS	0,68063	0,88491	1,12620	0,90634	0,38014	0,56840

O teste de aceitação das amostras 217, 321 e 718 demonstrou que não houve diferença significativa pelo teste de Tukey ao nível de 5% de significância entre as amostras em nenhum dos atributos avaliados (aparência, aroma, sabor, textura e aceitação global). Todas as amostras apresentaram boas médias de aceitação. Esses resultados indicam que todas as formulações foram bem aceitas pelos provadores, com ndice de aceitação em porcentagem superior a 70%, com escores médios para os atributos de aparência, aroma, sabor e textura permanecendo próximos de sete (gostei moderadamente) e seis (gostei ligeiramente). De acordo com Dutcosky (2019) produtos que atingem índices de aceitação superiores a 70% são considerados como bem aceitos sensorialmente pelos consumidores.

Resultados proximos aos encontrados neste estudo, foram obtidos por Almeida et al. (2020) ao realizar estudo sensorial de bebidas alcoólicas de mangaba, relatou impressão global variando de 6,34 ± 1,90 a 6,82 ± 1,80 em diferentes formulações e por Segtowick (2013), com médias de diferentes fermentados de acerola variando de 6,35±1,77 a 6,57±1,52.

De forma geral, os resultados evidenciam que os provadores não perceberam alterações sensoriais de acordo com cada fermento utilizado, apesar de as análises físico-químicas constatarem diferenças de acidez, teor alcoólico e sólidos residuais. No entanto, também demonstraram que os diferentes fermentos utilizados não impactaram negativamente os atributos sensoriais, sugerindo potencial de aceitação pelo público consumidor.

Com relação à atitude dos avaliadores frente à intenção de compra dos produtos, observou-se que s médias de intenção de compra permaneceram próximas ao escore 3, correspondente à resposta “talvez comprasse/talvez não comprasse”, não havendo diferença significativa.

Estes dados são compatíveis com os relatados por Costa et al. (2016) ao avaliar sensorialmente hidromel tradicional e saborizado, obtiveram valores para intenção de compra variando de 3,01 a 3,25 e por Almeida et al. (2020) ao realizar análise sensorial de bebidas alcoólicas de mangaba, que encontraram valores para intenção de compra variando de 3,12 ± 1,35 a 3,44 ± 1,23.

CONCLUSÕES

Conclui-se que a utilização de diferentes cepas comerciais de Saccharomyces cerevisiae influenciou o desempenho fermentativo da bebida fermentada de açaí, evidenciando diferenças na eficiência de conversão dos açúcares em etanol. Entre as leveduras avaliadas, a cepa Premier Classic (321) apresentou o melhor desempenho fermentativo, com maior estabilidade durante o processo e maior teor alcoólico ao final da fermentação, demonstrando maior aptidão para a elaboração de fermentados de açaí. Apesar das diferenças observadas no perfil fermentativo, todas as formulações apresentaram boa aceitação sensorial, com índices superiores a 70%, indicando potencial de aceitação pelo consumidor. O estudo demonstra a viabilidade tecnológica da produção de bebida fermentada de açaí utilizando cepas comerciais de *S. cerevisiae*, contribuindo para a diversificação das formas de aproveitamento desse fruto amazônico e agregação de valor à cadei produtiva do açaí. Dessa forma, este trabalho fornece subsídios para o desenvolvimento de novos produtos derivados do açaí e abre perspectivas para futuras pesquisas voltadas à otimização do processo fermentativo e à caracterização de compostos responsáveis pela qualidade sensorial da bebida.

© 2026 Journal of Biotechnology and Biodiversity
ISSN: 2179-4804
DOI: https://doi.org/10.20873/jbb.uft.cemaf.v14n3.21921

REFERÊNCIAS

Adalberto, A.; Elisio, C. Portal Embrapa: o agro no Brasil e no mundo. 2021. Disponível em: https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/62619259/brasil-e-o-quarto-maior-produtor-de-graos-e-o-maior-exportador-de-carne-bovina-do-mundo-diz- estudo. Acesso em: 14 jul. 2025.

Almeida, F. L. C.; Oliveira, E. N. A. D.; Almeida, E. C., Silva, L. N. D., Santos, Y. M. G. D.; Luna, L. C. Estudo sensorial de bebidas alcoólicas de mangaba (Hancornia speciosa Gomes). Brazilian Journal of Food Technology, v. 23, ed. 2019. 208 p., 2020. .

Antoniali, S.; Sanches, J. Abacaxi: importância econômica e nutricional. 2008. Artigo em Hypertexto. Disponível em: . Acesso em: 31 jul. 2025.

ANUÁRIO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA. Santa Cruz do Sul: Editora Gazeta, 2010. 129 p.

Arruda, A. R.; de Casimiro, A. R. S.; dos Santos G.; D.; de Abreu, F. A. P. Caracterização físico-química e avaliação sensorial de bebida fermentada alcoólica de banana. Revista Ciência Agronômica, v. 38, n. 4, p. 377-384, 2007.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Decreto nº 6.871, de 4 de junho de 2009. Regulamenta a , de 14 de julho de 1994, que dispõe sobre a padronização, a classificação, o registro, a inspeção, a produção e a fiscalização de bebidas. Diário Oficial da União, 5 jun. 2009. Seção 1, p. 20-29.

Bezerra, V. S.; Damasceno, L. F.; Capiberibe, J. A. R.; Capiberibe, J. M. G. Produção de fermentado alcoólico de açaí para comunidades produtoras, seguindo as boas práticas de fabricação. Macapá: Embrapa Amapá, 2025. Comunicado Técnico, 165.

Bueno, P. H. T. Panorama geral das perdas e desperdício de alimentos e soluções para o acesso à alimentação. 2019. 51 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia de Alimentos, Faculdade de Engenharia Química, Universidade Federal de Uberlândia – Campus Patos de Minas, Patos de Minas, 2019.

Casey, G. P.; Ingledew, WM M. Ethanol tolerance in yeasts. CRC Critical Reviews in Microbiology, v. 13, n. 3, p. 219-280, 1986. .

Chitarra, M. I. F.; Chitarra, A. B. Pós-colheita de frutos e hortaliças: fisiologia e manuseio. Lavras: UFLA, 2005. 783 p.

Costa, A. M. G.; Oliveira, C. G., Ledo, L. V. R.; Dias, H. S., Aquino, A. A.; Cafieiro, C. S. P. Caracterização e análise sensorial de hidromel: tipo seco tradicional e saborizado com morango. Em: **X**XV Congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia de Alimentos, Gramado-RS. 2016.

Dutcosky, S. D. Análise sensorial de alimentos. 5. ed. rev. Curitiba-PR: Editora Universitária Champagnat, 2019. 540p.

Fleet, G. H. Yeast interactions and wine flavour. International journal of food microbiology, v. 86, n. 1-2, p. 11-22, 2003.

Fleet, G. H. Yeasts in foods and beverages: impact on product quality and safety. Current opinion in biotechnology, v. 18, n. 2, p. 170-175, 2007. .

Kurtzman, C. P.; Fell, J. W.; Boekhout, T. (Ed.). The Yeasts: a taxonomic study. 5. ed. Amsterdam: Elsevier, 2011. 3 v.

Machado, D.; Favero, D. M.; de Lima, K. P.. Influência do pH e temperatura na quantidade de compostos bioativos em fermentado alcoólico misto de maçã *(pyrus malus l.)* e amora preta *(rubus sp.)*. Revista Mundi Meio Ambiente e Agrárias, v. 5, n. 2, 2020. .

Menezes, E. M. da Silva; Torres, A. T.; Sabaa srur, A. U. Valor nutricional da polpa de açaí *(Euterpe oleracea Mart)* liofilizada. Acta amazônica, v. 38, n. 2, p. 311-316, 2008. .

Neto, A. E. F.; da Cruz, J. M. P.; Braga, A. C. C.; de Souza, J. H. P. Elaboração de bebida alcoólica fermentada de jaca (Artocarpus heterophyllus Lam.). Revista Brasileira de Tecnologia Agroindustrial, v. 4, n. 2, 2010. .

Neves, L. T. B. C.; Campos, D. C. D. S.; Mendes, J. K. S.; Urnhani, C. O.; Araújo, K. G. M. D. Qualidade de frutos processados artesanalmente de açaí (Euterpe oleracea Mart.) e bacaba (Oenocarpus bacaba Mart.). Revista Brasileira de Fruticultura, v.37, n. 3, p. 729-738, 2015. .

Oliveira, E. N. Al.; Santos, D. C. Processamento e avaliação da qualidade de licor de açaí (Euterpe oleracea Mart.). Revista do Instituto Adolfo Lutz, v. 70, n. 4, p. 534-541, 2011. .

Oliveira, L. A.; dos Santos Lordelo, F.;Tavares, J. T. G.; Cazetta, M. L. Elaboração de bebida fermentada utilizando calda residual da desidratação osmótica de abacaxi (ananas comosus l.). Revista Breasileira de Tecnologia Agroindustrial. v. 06, n. 01, p. 702-712, 2012 . .

Querol, A.; Belloch, C.; Fernández-Espinar, M. T.; Barrio, E. Molecular evolution in yeast of biotechnological interest. International Microbiology, v. 6, n. 3, p. 201-205, 2003. https://doi.org/10.1007/s10123-003-0134-z. Epub 2003.

Rogez, H.; Pompeu, D.R; Akwie, S.N.T.; Larondelle, Y. Sigmoidal kinetics of anthocyanin accumulation during fruit ripening: A comparison between açai fruits (Euterpe oleracea) and other anthocyanin-rich fruits. Journal of Food Composition and Analysis, v. 24, n. 6, p. 796-800, 2011. https://doi.org/10.1016/j.jfca.2011.03.015.

Santos, D.R. ; Santos, A.P. ; Souza, E.A.D.; Pinheiro, A.S. fermentado de açaí: produção e caracterização físico-química. In: 6º ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA QUÍMICA. 2013, Maceió/AL. Disponível em: . Acesso em: 15 jul. 2025.

Segtowick, E. C. D. S., Brunelli, L. T., & Venturini Filho, W. G. Avaliação físico-química e sensorial de fermentado de acerola. Brazilian Journal of Food Technology, v. 16, n. 2, p. 147-154, 2013. https://doi.org/10.1590/S1981-67232013005000015.

Schneider, A.; Zandoná, G. P.; Rombaldi, C. V. Leveduras autóctones: uma real contribuição para definição de terroir. Em: Anais do Congresso de Iniciação Científica, Semana Integrada UFPEL, 2020.

Stanley, D.; Bandara, A.; Fraser, S., Chambers, P. J.; Stanley, G. A. The ethanol stress response and ethanol tolerance of

© 2026 Journal of Biotechnology and Biodiversity
ISSN: 2179-4804
DOI: https://doi.org/10.20873/jbb.uft.cemaf.v14n3.21921

Saccharomyces cerevisiae. Journal of applied microbiology, v. 109, n. 1, p. 13-24, 2010. .

Steensels, J.; Verstrepen, K. J. Taming wild yeast: potential of conventional and nonconventional yeasts in industrial fermentations. Annual review of microbiology, v. 68, n. 1, p. 61-80, 2014. https://doi.org/10.1146/annurev-micro-091213-113025.

Torres Neto, A. B.; Silva, M. E. D.; Silva, W. B.; Swarnakar, R.; Silva, F. L. H. D. Cinética e caracterização físico-química do fermentado do pseudofruto do caju (Anacardium occidentale L.). Química Nova, v. 29, p. 489-492, 2006. .

Vale, A. K. S.; Ferreira, G. M.; Gemaque, I. S.; Glória, S. M. C.; Pinto, R. H. .; da Silva, J. Fermentado tinto de açaí: Uma aula experimental de tecnologia de frutas e hortaliças no IFAP – Campus Macapá. In: 63º CONGRESSO BRASILEIRO DE QUÍMICA. 2024, Salvador – BA. Disponível em: . Acesso em: 15 jul. 2025.

© 2026 Journal of Biotechnology and Biodiversity
ISSN: 2179-4804
DOI: https://doi.org/10.20873/jbb.uft.cemaf.v14n3.21921