



ELABORAÇÃO E AVALIAÇÃO DA ESTABILIDADE DE FERMENTADO ALCÓOLICO DE MARACUJÁ

Aldo Santos Teixeira¹ Romário Oliveira de Andrade²; Gustavo Santos de Lima³; Joalisson Gonçalves da Silva⁴; Ricardo Luís Cardoso⁵

¹Estudante de Graduação do Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas. Estagiário.

²Bacharel em Agroindústria, Pós-Graduando em Ciências Agrárias/Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), Cruz das Almas, BA.: (romarioandradeufpb@gmail.com);

³Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Tecnologia Agroalimentar, CCHSA/UFPB, gustavosantosdelima@gmail.com;

⁴Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Agronomia, CCA/UFPB,

⁵Professor do Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas.

RESUMO

O maracujá amarelo (*Passiflora edulis*) uma das frutas mais cultivada e possui um amplo potencial sendo explorado industrialmente. As bebidas fermentadas de frutas constituem produtos com perspectiva promissora de consumo. O objetivo do presente trabalho foi a elaboração, avaliação físico-química e sensorial do fermentado alcoólico de maracujá. A bebida alcoólica foi elaborada utilizando-se maracujá amarelo e foram avaliados os atributos em vários dias após a fermentação (0, 40, 80 e 120 dias), onde foram registrados os valores para acidez total (entre 188 e 181 meq/L), acidez volátil (entre 7,29 e 8,84 meq/L) e acidez fixa (entre 180,71 e 172,16 meq/L), pH (entre 2,95 e 2,80), açúcares, total (entre 3,74 e 4,37 %), redutor (entre 3,74 e 4,37 %) e não redutor com valores tendendo a zero, teor de álcool encontrado 10 o GL. De acordo com as análises físico-químicas do fermentado desta fruta, a acidez fixa e total durante todo período de armazenamento ficaram acima do estabelecido pelos padrões da legislação brasileira.

Palavras-chave: *Passiflora edulis*; fermentado; Acidez.

ABSTRACT

The yellow passion fruit (*Passiflora edulis*) one of the most cultivated fruit and has a great potential to be exploited industrially. Fermented beverages are fruit products with promising prospect consumption. The aim of this study was to be developed, assessed physicochemical and sensory fermented alcoholic daiquiris. The booze was performed using passion fruit and attributes were observed at various times (0, 40, 80 and 120 days), after fermentation, where the values were recorded for total acidity (between 188 and 181 mEq / L) , volatile acidity (between 7.29 and 8.84 meq / L) and fixed acidity (between 180.71 and 172.16 meq / l), pH (between 2.95 and 2.80), sugars, total (from 3.74 and 4.37%), reducer (between 3.74 and 4.37%) and nonreducing with values tending to zero, the alcohol found 10 GL. Sensory analysis showed a good acceptance of the tasters demonstrating positive attributes that favor their production.

Keywords: *Passiflora edulis*; fermentation; acidity.

INTRODUÇÃO

O maracujazeiro é originário da América Tropical, com mais de 150 espécies de Passifloráceas e utilizadas para consumo. As espécies mais cultivadas no Brasil e no mundo são o maracujá-amarelo (*Passiflora edulis* f. *flavicarpa*), maracujá-roxo (*Passiflora edulis*) e o maracujá-doce (*Passiflora alata*). O suco do maracujá, por sua vez, é muito utilizado, principalmente em bebidas misturadas com suco de frutas, o mesmo além de fonte vitaminas possui uma aceitação muito grande devido as suas características sensoriais que conferem sabor e aroma acentuados ao suco e produtos

derivados (SANDI et al., 2003). A elaboração e processamento de bebidas a base de suco de maracujá contribuir para diminuir as perdas da safra pelo aproveitamento do excedente da produção da fruta (PRATI et al., 2004). Uma das formas de se processar e utilizar o suco de maracujá e na elaboração de “Vinho” ou fermentados alcoólicos. Diversos autores publicaram estudos sobre vinho de frutas como manga, Kiwi, cereja, mamão, entre outros frutos. (Akubor, 1996; Manfroi et al .,1996; Muniz,2000).No entanto a literatura consultada não forneceu dados referentes à tecnologia de obtenção e

envelhecimento de fermentado de maracujá, porém, em consequência das características apresentadas pela polpa de do maracujá, constitui matéria-prima passível de industrialização, principalmente como fermentado, tonando-se uma

MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi realizado no Laboratório de Tecnologia de Alimentos do Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. A matéria-prima utilizada (maracujá amarelo) foi adquirida no comercio local de Cruz das Almas - Bahia. Os frutos maduros e sadios foram lavados e retirados à polpa com as sementes, e passados em uma despulpadeira para a retirada do suco. O suco foi diluído com água potável na proporção de 1 parte de suco para 3 de água e o teor de sólidos solúveis foi corrigido com sacarose para 20 % e acrescentou 0,3 % de leveduras desidratadas. Colocou-se o mosto com as leveduras em cuba de fermentação adaptados para fermentação, fechados, com sistema de escapamento de gases, com batoque hidráulico e sistema de esvaziamento adequado para separação da borra .Com esse processo o mosto entrou

alternativa capaz de valorizar a espécie, através da geração de lucro por parte de pequenos produtores. Este trabalho objetivou-se produzir e avaliar as características Físico-química de fermentado de maracujá durante o envelhecimento.

em fermentação, liberando o gás carbônico através da mangueira. Após fermentação acrescentou mais 5 % de sacarose para obter um vinho suave e deixou fermentar novamente. O vinho obtido foi acondicionado em garrafas de 1000 mL e fechado com rolhas de cortiça e armazenado para ser avaliado nos períodos zero, 40, 80 e 120 dias de armazenamento. O produto final obtido foi submetido a análises, físico-químicas, com três repetições: pH (em potenciômetro), acidez total, fixa e volátil e teor alcoólico conforme Instituto Adolfo Lutz (2004). A avaliação estatística dos dados oriundos dos períodos estudados foram analisados estatisticamente por meio da análise de variância (teste F) e de regressão, considerando o delineamento inteiramente casualizado, com quatro tratamentos no tempo (0, 40, 80 e 120 dias), utilizando o programa SAEG.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Devido à falta de trabalhos realizados com envelhecimento de fermentado alcoólico de maracujá foram utilizados parâmetros estabelecidos de produtos fermentados alcoólicos de várias outras frutas para comparação dos resultados encontrados. A (Figura 1) mostra os resultados obtidos nas determinações físicas e químicas efetuadas. Os valores de pH observados na (Figura 1.A) para o fermentado do maracujá no período zero a cento e vinte dias tiveram uma variação entre 2,80 e 2,96, não havendo variação significativa durante o envelhecimento, ficando abaixo dos resultados encontrados para as outras frutas, ficando próximo apenas do fermentado de mirtilo, que variam entre 2,80 e 2,90 (VIAN, 2011), também para análise após a fermentação alcoólica, não avaliando no processo de envelhecimento. O pH dos vinhos é um fator importante na sua estabilidade, sendo que valores ao redor de 4,00 favorecem o crescimento da levedura. A acidez total encontrada para o fermentado de maracujá após a fermentação e durante o processo de envelhecimento variou entre 188 e 181 meq.L⁻¹, considerando o valor

final como referência, o valor é superior ao apresentado para outros, o fermentado de jaca atingiu um valor de acidez total de 100 meq.L⁻¹ (ASQUIERI, RABÊLO e SILVA 2008). O fermentado de maracujá pode ser considerado de acidez elevada, já que as amostras, em todos os momentos (0, 40, 80, 120) apresentaram valores superiores a 130 meq/L (Figura 1.B), que é o limite superior estabelecido pela legislação para vinhos de mesa com relação à acidez total (BRASIL, 1998).

A acidez volátil deve-se aos ácidos graxos presentes no vinho, tais como fórmico, acético, butírico, etc. Foram estabelecidos limites de acidez volátil, pois esta indica a presença de O resultado para acidez volátil para fermentado de maracujá variou entre 7,3 e 8,0 meq/L⁻¹ (Figura 1.C), não havendo variação significativa durante o período de envelhecimento. Valores elevados de acidez volátil podem indicar a presença de microrganismos indesejáveis após a elaboração, principalmente o *Acetobacter* sp., que eventualmente pode converter o vinho em vinagre ou também elevada concentração de ácido acético no mosto a ser fermentado,

comprometendo a qualidade sensorial da bebida (SILVA, 2008). O produto em questão apresentou baixa concentração de ácidos voláteis (7,3 e

8,0 meq/L) durante todo período de armazenamento, o que certamente não apresentou fermentação acética.

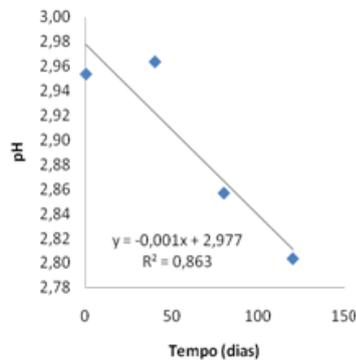


FIGURA 1.A Evolução de pH no período de 120 dias.

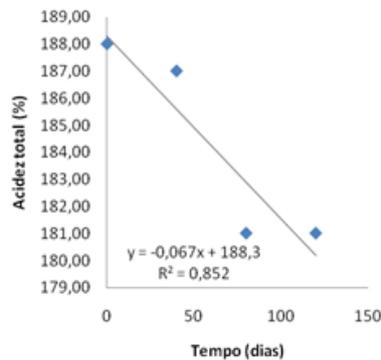


FIGURA 1.B Evolução da Acidez total no período de 120 e armazenado a temperatura ambiente.

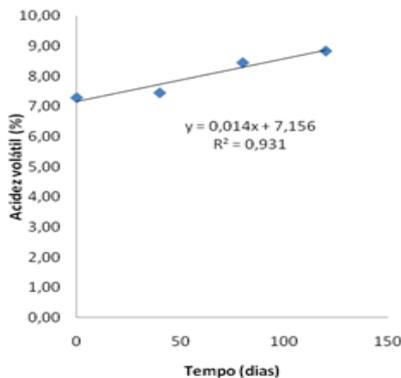


FIGURA 1.C Evolução da Acidez volátil no período de 120 dias em armazenamento ambiente.

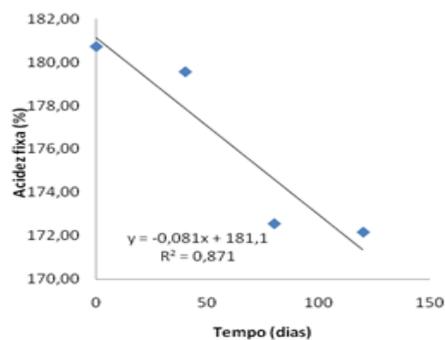


FIGURA 1.C Evolução da Acidez fixa no período de 120 dias em armazenamento ambiente.

A acidez volátil está acima aos apresentados pelo fermentado de cajá de 5,5 meq.L⁻¹ (DIAS; SCHWAN; LIMA, 2003) e do fermentado de jabuticaba de 7,3 meq.L⁻¹ (ASQUIERI et al., 2004). A determinação da acidez fixa se dá pela diferença entre a acidez total e a volátil. Encontrou-se para o fermentado de maracujá valores variando significativamente entre 180,71 a 172,16 meq.L⁻¹. A bebida de

maracujá obteve um grau alcoólico (10,0 °GL), em todos os momentos avaliados, podendo ser considerado como bebida alcoólica sendo enquadrado como vinho de mesa de acordo com a legislação brasileira pode ser classificado como fermentado de fruta, pois se apresenta com graduação alcoólica dentro do intervalo de quatro a quatorze °GL, a vinte graus Celsius (BRASIL, 1997).

CONCLUSÕES

O fermentado de maracujá apresentou valores de acidez acima estabelecido pela legislação brasileira, sendo necessária a revisão desses

padrões visto que não só o maracujá como o fermentado de outras frutas ácidas sempre apresentam acidez acima do limite permitido.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AKUBOR, O.I. **The suitability of African bush mango juice for wine production.** Nigéria, n 48, p.213-219, 1996.

ASQUIERI, E. R.; DAMIANI, C.; CANDIDO, M. A.; ASSIS, E. M. **Vino de jabuticaba (*Myrciaria cauliflora* Berg): Estudio de las características físico-químicas y sensoriales de los vinos tinto seco y dulce, fabricados con la fruta integral.** **Alimentaria**, n. 355, p. 111-122, 2004.

BRASIL. Decreto nº 2314, 4 set. 1997, Diário Oficial da União, Brasília, 05 de set., 1997.

DIAS, D.R.; SCHWAN, R.F.; LIMA, L.C.O. **Metodologia para elaboração de fermentado de cajá (*Spondias mombin*, L.).** **Ciênc. Tecnol. Aliment.**, Campinas, 23(3):342-350, Set,-dez. 2003.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz: métodos químicos e físicos para análise de alimentos.** 4.ed. São Paulo, 2008. 1.020p.

MANFROI, V. **Apontamentos de aula**

sobre Doenças e defeitos sensoriais do vinho. 2011.

MUNIZ, C.R. **Elaboração de bebidas fermentadas a partir de frutas tropicais.** 2000.44 monografia (Especialização em Ciências Biológicas). Universidade Federal do Ceará, Fortaleza.

PRATI, P.; MORETTI, R. H.; CARDELLO, H. M. A. B.; GÂNDARA, A. L. N. **Estudo da vida-de-prateleira de bebida elaborada pela mistura de garapa parcialmente clarificada estabilizada e suco natural de maracujá.** **B.CEPPA**, Curitiba, v. 22, n. 2, p. 295-310, jul./dez. 2004

SANDI, D.; CHAVES, J. B. P.; PARREIRAS, J. F. M.; SOUZA, A. C. G.; SILVA, M. T.C. **Avaliação da qualidade sensorial de suco de maracujá-amarelo (*passiflora edulis* var. *flavicarpa*) submetido à pasteurização e armazenamento.** **B.CEPPA**, Curitiba, v. 21, n. 1, p. 141-158, jan./jun. 2003.

SILVA, P.H.A.; FARIA, F.C.; TONON, B.; MOTA, S.J.D.; PINTO, V.T.

AVALIAÇÃO DA COMPOSIÇÃO
QUÍMICA DE FERMENTADOS
ALCOÓLICOS DE JABUTICABA
(*Myrciaria jabuticaba*). **Quim. Nova**,
Vol. 31, No. 3, 595-600, 2008

VIAN,M.L. **Análise Físico-química,
sensorial e capacidade antioxidante
de fermentado de Mirtilo**. Monografia
do curso de Engenharia de alimentos.
Universidade Federal do Rio grande
do Sul - UFRGS. Porto Alegre, 2012.