

# VINAGRE DE JENIPAPO: PRODUÇÃO E CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA

Denisson R. Santos<sup>1</sup>, Erick A. D. Souza<sup>1</sup>, Ancelmo A. A. Santos<sup>1</sup>, Mith P. F. Diniz<sup>1</sup>, Jacilene M. Souza<sup>2</sup>, Anselmo S. Pinheiro<sup>3\*</sup>

1. Estudante do curso Tecnólogo em Agroecologia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe - IFS
2. Estudante do curso Tecnólogo em Alimentos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe - IFS
3. Pesquisador da Coordenadoria de Agroindústria, IFS, São Cristóvão/SE; [pinhoas@yahoo.com.br](mailto:pinhoas@yahoo.com.br)

Palavras Chave: *vinagre, jenipapo, análises físico-químicas.*

## Introdução

Vinagre de frutas ou fermentado acético de frutas é o produto obtido da fermentação acética do fermentado alcoólico de uma ou mais frutas, devendo apresentar acidez volátil mínima de 4,0%, expressa em ácido acético (BRASIL, 2012). O fermentado acético poderá ser denominado “vinagre de ...”, acrescido do nome da matéria-prima utilizada (BRASIL, 2009).

O presente trabalho teve os objetivos de elaborar um vinagre de jenipapo e fazer a sua caracterização físico-química, comparando seus parâmetros de qualidade com os valores propostos pela Legislação Brasileira e trabalhos similares.

## Resultados e Discussão

O vinagre foi preparado a partir de vinho de jenipapo e vinagre “vivo” (não-pasteurizado) contendo as bactérias acéticas ativas na proporção 10:1, respectivamente. A vinagreira continha torneira na parte inferior, cuja finalidade era facilitar a aeração manual diária por recirculação do líquido, sendo monitorada a acidez volátil até atingir valor igual ou superior a 4 g/100mL de ácido acético.

As análises físico-químicas efetuadas foram: acidez volátil, teor alcoólico e pH. A acidez volátil foi determinada pela diferença entre a acidez total e a acidez fixa. A acidez total foi determinada por titulação com solução padronizada de NaOH 0,1 Mol/L, com uso de indicador fenolftaleína (1%) e a acidez fixa foi determinada no resíduo após a evaporação da amostra em banho-maria, por titulação com solução padronizada de NaOH 0,1M e uso de indicador fenolftaleína (IAL, 2008). O teor alcoólico foi determinado por destilação do álcool da amostra e posterior quantificação pela medida da densidade relativa do destilado a 20°C com uso de picnômetro, seguida pela conversão de densidade em porcentagem de álcool em volume (IAL, 2008). Para determinação do pH foi usado o processo eletrométrico com emprego de pHmetro, que é um potenciômetro especialmente adaptado e que permite uma determinação direta, simples e precisa do pH. O mesmo foi calibrado com soluções-tampão comerciais de pH 4,0 e 7,0 (IAL, 2008). Os resultados das análises físico-químicas estão apresentados na Tabela 1.

**Tabela 1.** Características físico-químicas do vinagre de jenipapo e limites estabelecidos pela Legislação Brasileira.

ANÁLISES*	MÉDIA ± DP	LIMITES <sup>1</sup>
Teor Alcoólico (°GL)	0 ± 0,0	≤ 1,0
Acidez Volátil (g/100mL de ácido acético)	4,54 ± 0,01	4-7,9
pH	2,89 ± 0,06	-----

\* Análises efetuadas em triplicata, sendo determinada a média e o desvio padrão (DP); <sup>1</sup>(BRASIL, 2012).

O vinagre de jenipapo apresentou aparência bastante límpida, aroma característico e coloração de acordo com a matéria-prima de origem e composição.

A acidez volátil do vinagre de jenipapo foi de 4,54 % de ácido acético. Esta concentração de acidez volátil está em conformidade com os teores exigidos pela Legislação Brasileira (BRASIL, 2012), cuja faixa varia de 4 a 7,9 % de ácido acético.

Com relação ao teor alcoólico, a Legislação Brasileira não estabelece um valor mínimo para conteúdo de álcool em vinagres, apenas determina o valor máximo que é de 1,0% em volume a 20°C (BRASIL, 2012). O vinagre de jenipapo apresentou concentração de 0% de álcool, estando em conformidade com a Legislação.

A Legislação Brasileira (BRASIL, 2012) não estabelece limites de pH para vinagres. Em trabalhos similares Pedroso (2003) e Schmoeller; Balbi (2010) analisaram marcas de vinagres comerciais de álcool e de maçã e fizeram a determinação do pH, que variou de 2,42 a 3,36. Neste trabalho o pH do vinagre de jenipapo foi 2,89, estando dentro da faixa de pH encontrada por estes autores.

## Conclusões

Os resultados das análises físico-químicas (acidez volátil, teor alcoólico e pH) apresentaram-se em conformidade com os parâmetros estabelecidos pela Legislação Brasileira e/ou dentro da faixa encontrada em trabalhos similares.

## Agradecimentos

CNPq; PROPEX; Instituto Federal de Sergipe (IFS).

BRASIL. Decreto nº 6871, de 4 de junho de 2009. Regulamenta a Lei nº 8.918, 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, Poder Executivo, Brasília/DF, 04 de Junho de 2009, 2009.

BRASIL. Instrução Normativa n. 6, de 03 de Abril de 2012. Estabelece os padrões de identidade e qualidade e a classificação dos fermentados acéticos. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento 2012, 23 Ago.

IAL. Instituto Adolfo Lutz. Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz: métodos físico-químicos para análise de alimentos. São Paulo: Instituto Adolfo Lutz; 2008.

PEDROSO P. R. F. Produção de vinagre de maçã em biorreator Airlift [dissertação]. Florianópolis(SC): Universidade Federal de Santa Catarina; 2003.

SCHMOELLER, R. K.; BALBI, M. E. Caracterização e controle de qualidade de vinagres comercializados na região metropolitana de Curitiba/PR. Visão Acadêmica, Curitiba, v.11, n.2, Jul. - Dez./2010, 2010.