



BLEND DE UVA (*Vitis SP.*) COM ARAÇÁ ROSA (*Psidium araca raddi*) PARA PRODUÇÃO DE VINHO DE MESA SUAVE

Dayse Batista dos Santos¹; Luciano Soares Laranjeira²; Mateus Machado Santos³; Juan Manuel Anda Rocabado³; Ricardo Luís Cardoso⁴

1 Prof^a. Mestre do Instituto Federal do Piauí (daysebatista@ifpi.edu.br) Campo Maior-Brasil

2 Prof^o. Especialista da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

3 Prof^o. Mestre do Instituto Federal do Piauí

4 Prof^o. Doutor da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia / UNIRB

5 Prof^o. Doutor da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Recebido em: 20/02/2015 – Aprovado em: 10/03/2015 – Publicado em: 30/03/2015

RESUMO

Este trabalho descreve a metodologia de vinho obtido de uma mistura de Uva (*Vitis sp.*) com Araçá rosa (*Psidium araca Raddi*). A produção do vinho passou por várias etapas, cada uma de grande importância para garantir a qualidade do produto final, influenciando no *flavor*. Foram analisadas as propriedades bromatológicas para fins de controle de qualidade do vinho obtido. Para a determinação dos parâmetros físico-químicos, foram feitas as análises de pH, densidade, grau Brix, teor alcoólico, extrato seco, acidez total, acidez volátil, acidez fixa, cinzas e alcalinidade das cinzas, seguindo os métodos de análises regulamentados pela Lei nº 5.823 de 24 de novembro de 1972 e Legislação Complementar do Ministério da Agricultura do Brasil.

PALAVRAS-CHAVE: frutos do cerrado, vinicultura, vinhos com aromas frutados.

BLEND OF GRAPE (*VITIS SP.*) WITH “ARAÇÁ-ROSA” (*PSIDIUM ARACA RADDI*) FOR THE PRODUCTION OF A SWEET TABLE WINE

ABSTRACT

This paper describes the method for obtaining a wine from the blending of grape (*Vitis sp.*) with “araçá-rosa” (*Psidium araca Raddi*). The wine production follows several steps, each one of uttermost importance for the quality and flavor of the final product. The Bromatological properties were analyzed for quality control. To determine the physical and chemical parameters, we measured the pH, density, Brix grading, alcoholic grading, dry extract, total acidity, volatile acidity, fixed acidity, ashes and alkalinity of ashes, according to the methods depicted by the law nº 5.823

of November 24, 1972 and Complementary Laws of the Ministry of Agriculture of Brazil.

KEYWORDS: fruits of cerrado, enology, fruited wines.

INTRODUÇÃO

O araçá rosa (*Psidium araca Raddi*) é uma fruta típica do bioma cerrado, é pequena, tipo baga, formato arredondada, apresenta cor amarela, predominando o alaranjado e o amarelo-claro. Polpa esbranquiçada, adocicada, sendo pouco ácida, suculenta, aromática. Contêm muitas sementes reniformes em seu interior. Os frutos atraem muitas espécies de pequenos pássaros. Fruto do araçazeiro, o araçá tem o seu sabor lembrando um pouco o da goiaba, embora seja um pouco mais ácido e de perfume mais acentuado (VIEIRA et al., 2006). O *blend* com esse fruto foi feito no intuito de aromatizar o vinho com notas florais.

A fabricação de vinhos e derivados de uva no Brasil predomina na região Sul, sobretudo no Rio Grande do Sul, onde no ano de 2014 foram produzidos 374,72 milhões de litros. (IBRAVIN, 2014). Porém o Nordeste Brasileiro vem crescendo na produção de vinhos tropicais de qualidade. A produção atual da região é da ordem de sete milhões de litros/ano, e vem aumentando entre 5% e 10% ao ano (FERREIRA, 2008).

A ingestão de vinhos no Brasil é de cerca de dois litros per capita/ano, ténue em relação à média per capita de 60 litros de países como França, Itália e Portugal. A média per capita da Argentina é de 41,5 litros e do Chile 15,7 litros. O crescimento do consumo de vinho dependerá muito de pesquisas de adequação da relação preço *versus* qualidade (INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA, 2013).

Vinhos elaborados com outras frutas devem ser obrigatoriamente rotulados com a denominação vinho acompanhada do nome da fruta a qual se originou. (MORETTO et al, 1988). O presente trabalho teve como objetivo obter vinho de um *blend* de uva com araçá, um fruto típico do cerrado brasileiro, por meio de processo adaptado das metodologias para outros vinhos de fruta, e verificar suas propriedades bromatológicas e sensoriais, comparando os resultados obtidos nessas análises com os resultados estabelecidos pelo Ministério da Agricultura para outros tipos de vinhos de frutas.

MATERIAL E MÉTODOS

Seleção dos Frutos

Os araçás utilizados foram coletados no mês de janeiro do ano de 2013 no Município de Uruçuí-PI. As uvas da variedade espanhola Tempranillo foram oriundas de pomares da cidade de Petrolina-PE. Em seguida, os frutos foram transportados para o Laboratório de Alimentos do Instituto Federal do Piauí- Campus Uruçuí.

Os frutos foram higienizados com água e hipoclorito de sódio, combinação concentração/tempo de ação de 100 ppm por 10 minutos. Na sequência, foram acondicionados em embalagens plásticas de polietileno e levados à refrigeração com temperatura controlada de 10°C segundo recomendação de JACOBINO (2013).

Preparo do pré-inóculo

A quantidade fixada para obtenção do vinho foi de 4 L. A quantidade de pé-de-cuba utilizada para iniciar a fermentação foi de 25% do caldo, ou seja 1 L. O caldo foi obtido por meio do processo de esmagamento dos frutos, sendo utilizado para este fim um liquidificador industrial de aço inoxidável. Reservou-se o volume em um béquer de um litro. O caldo obtido foi submetido à pasteurização com 60° C por 30 minutos.

Preparo do Mosto

O preparo do mosto consistiu na homogeneização dos 25% de polpa e 75% de água. A extração do caldo que deu origem ao mosto foi seguida conforme descrita para o preparo do inóculo ou pé-de-cuba. Acrescentou-se 3 L de água fervida ao inóculo, e os 4 L de caldo obtido foram armazenados em garrafas de Polietileno higienizadas previamente com água e hipoclorito de sódio, combinação concentração/tempo de ação de 200 ppm por 10 minutos, até ser feita a correção dos fatores.

Correção do açúcar e Chapalização

A chapalização é uma prática enológica que consiste em acrescentar açúcar ao mosto, caso seja necessário, para elevar o seu grau alcoólico. Este procedimento foi necessário pois o mosto não tinha quantidade de açúcar suficiente para obter um teor alcoólico desejado. Foi utilizado o refratômetro para medir os açúcares solúveis totais, o Brix. Sendo assim, utilizou-se a equação para fazer a correção do açúcar. $Q = A \times 2 - B$, onde: Q = quantidade em kg/hL de açúcar a adicionar ao mosto; A = teor de álcool desejado; B = grau Brix do mosto; 2 = fator de conversão de açúcar em álcool;

Correção da Acidez

Em um erlenmeyer com capacidade de 250 mL, foram colocados 10 mL do mosto e 100 mL de água destilada; em seguida, foram acrescentadas 4 gotas de indicador fenolftaleína a 1 %; na sequência, foi feita titulação com solução NaOH 0,1 N e, por fim, anotou-se o volume gasto.

Preparo do Inóculo

Após as devidas correções, foram retirados 10 % do volume total do mosto para preparo do Inóculo. O líquido foi aquecido em banho-maria para elevar a temperatura até 30 °C, após o que foi realizada a inoculação, acrescentando-se 4g de levedura (*Saccharomyces cerevisiae*).

Fermentação

Após a inoculação, o mosto foi armazenado em potes abertos de polietileno para manter a aerobiose e facilitar a multiplicação das leveduras à temperatura de 8° C. Para garantir que somente as leveduras selecionadas se multiplicassem, foi feita a pasteurização a 60° C por 30 minutos no restante do mosto. Após 48 horas, o inóculo foi misturado ao restante do mosto e levado ao fermentador. A cada 24

horas, uma amostra de 5mL era retirada para verificação do grau Brix; Após um período de oito dias, o grau Brix permaneceu estável, e o processo de fermentação foi encerrado (Figura 1)



FIGURA 1 – Fermentação do blend de uva com arazá rosa
Fonte: Dayse Batista dos Santos

Trasfega, Filtração e Clarificação

Ao término da primeira semana, fez-se a primeira transferência de líquidos, também conhecida como trasfega, a fim de separar o líquido do corpo de chão, também conhecido como “Borra do vinho”; A segunda e terceira trasfega foram realizadas duas e três semanas, respectivamente, após a primeira. Nas três primeiras trasfegas, realizou-se o processo de filtração com malha de algodão asséptica e clarificação com gelatina sem sabor na proporção de 4 g/L; A quarta trasfega foi feita na nona semana.

Envelhecimento

Após a última trasfega, o vinho ficou em repouso por mais seis semanas com a finalidade de desenvolver as propriedades gustativas aromáticas e assentar os aromas, além de melhorar o buquê e adquirir estabilidade.

Engarrafamento

O vinho foi acondicionado em garrafas de vidro de 350 mL na cor marrom, previamente esterilizadas em autoclave horizontal de vácuo úmido a uma temperatura de 150 °C. As garrafas foram vedadas com rolhas de cortiça e submetidas à pasteurização em recipiente de aço inoxidável à temperatura de 60 °C por 30 minutos. As garrafas foram armazenadas em local seco e arejado, na posição horizontal, até o momento das análises sensoriais.

Rendimento

O rendimento foi medido com a diferença entre os volumes inicial e final do processo.

Caracterização físico-química e bromatológica

Todas as análises foram realizadas entre os meses de abril e junho do ano de 2013, nos Laboratórios de Tecnologia de Alimentos do Instituto Federal do Piauí-Campus Uruçuí.

pH: com auxílio de um pHmetro, segundo método nº 981.12 (AOAC, 1997). Brix: Com auxílio de um refratômetro portátil, segundo método nº 932.12 (AOAC, 1997). Densidade: Conforme INSTITUTO ADOLFO LUTZ (1985), para esta análise, colocou-se o densímetro em uma proveta de capacidade de 500 mL com 250 mL da amostra; em seguida, fez-se a leitura diretamente na escala do equipamento. Grau Alcoólico: Conforme INSTITUTO ADOLFO LUTZ (1985), para esta análise, colocou-se o alcoômetro de Gay-Lussac em uma proveta de capacidade de 500 mL com 250 mL da amostra e, na sequência, fez-se a leitura diretamente na escala do equipamento. Brix: Conforme INSTITUTO ADOLFO LUTZ (1985), esta análise foi feita utilizando-se o refratômetro de Brix, no qual uma pequena alíquota da amostra foi inserida na superfície do prisma; após alguns segundos, observou-se a marcação da escala. Açúcares totais e redutores: Segundo método no 31.034-6 (AOAC, 1997). Acidez Total, Volátil e Fixa: Utilizou-se metodologia descrita pelo INSTITUTO ADOLFO LUTZ (1985); a análise foi realizada colocando-se um mL da amostra, com auxílio de uma pipeta, em um béquer de capacidade de 200 mL contendo 100 mL de água destilada; em seguida, foi adicionada uma gota de solução indicadora de fenolftaleína a 1%, titulando com solução NaOH 0,1 N até mudança de coloração (para rosa). A acidez total pode ser expressa em mEq/L segundo a Equação: *Acidez Total* = 10 x v, onde: v = volume em mL de NaOH 0,1 N gasto na titulação; 10 = volume de amostra. A Acidez volátil foi feita utilizando-se o destilador de Cazenave-Ferré modificado. Foram colocados um mL da amostra no borbulhador e 250 mL de água destilada no gerador de vapor, aquecidos até entrar em ebulição; Foram retirados 100 mL do destilado, seguido pela titulação da acidez volátil do destilado com solução NaOH 0,1 N, na presença de fenolftaleína (3 gotas), até mudança de coloração. A acidez volátil é expressa em mEq/L segundo a Equação *Acidez Volátil* = 10 x v onde: v = volume em mL de NaOH 0,1 N gasto na titulação; 10 = volume da amostra. A Acidez fixa é determinada com a diferença entre a acidez total e acidez volátil.

Análise sensorial

A análise sensorial do vinho foi realizada no mês de outubro de 2013, no laboratório de Tecnologia de Alimentos do Instituto Federal do Piauí-Campus Uruçuí, com 50 provadores não treinados. Cada provador recebeu uma amostra de 25 mL e uma ficha de avaliação utilizando uma escala numérica estruturada com 11 pontos, sendo 0 o pior conceito e 10 o melhor conceito. Os atributos avaliados foram: acidez (ACD), corpo (COP), doçura (DOC), adstringência (ADS), teor alcoólico (ALC), cor (COR) e odor (ODR). Além disso, os provadores foram caracterizados quanto à intenção de compra da bebida.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após o preparo do vinho realizou-se a determinação das características físico-químicas do vinho de uva com araçá rosa. Os resultados podem ser verificados na tabela 1. A mesma apresenta as médias de cada atributo avaliado.

TABELA 1- Características do vinho de uva com araçá rosa

Análises	Resultados
pH	3,7
Sólidos Solúveis (° Brix)	19,0
Acidez Total (%)	6,0
Acidez Volátil (%)	0,7
Acidez Fixa (%)	5,3
Açúcares Totais (%)	25,04
Açúcares Redutores(%)	19,9
Teor Alcoólico (° GL)	12,0

Com os resultados obtidos, observou-se que as características bromatológicas do vinho foram satisfatórias. O teor alcoólico obtido foi de 12,0 °GL estando dentro dos valores postos em lei, que pertencem ao intervalo entre 8,6 °GL e 14 °GL para vinhos de mesa (BRASIL, 2004). O valor da acidez volátil encontra-se conforme o estabelecido pela legislação brasileira de no máximo 20% (BRASIL, 1998). O pH com valor de 3,7 favorece a estabilidade do produto. Quanto ao teor de açúcares totais, com o valor de 25,04%, o vinho de mesa foi designado como doce ou suave (BRASIL, 1998).

Quanto à avaliação sensorial, os atributos que receberam maiores notas foram respectivamente Odor, Cor e Doçura. Todos os atributos tiveram média global igual ou superior a 7,5 (Figura 2). O produto obteve 90% de intenção de compra dos 50 provadores (Figura 3).

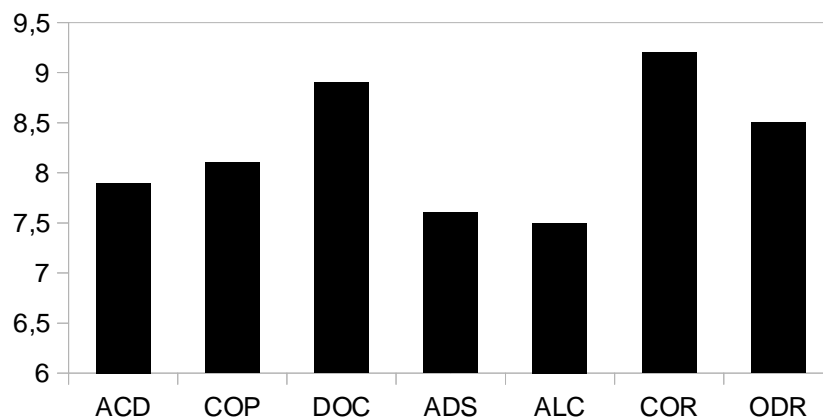


FIGURA 2 - Avaliação sensorial do blend de uva com araçá rosa

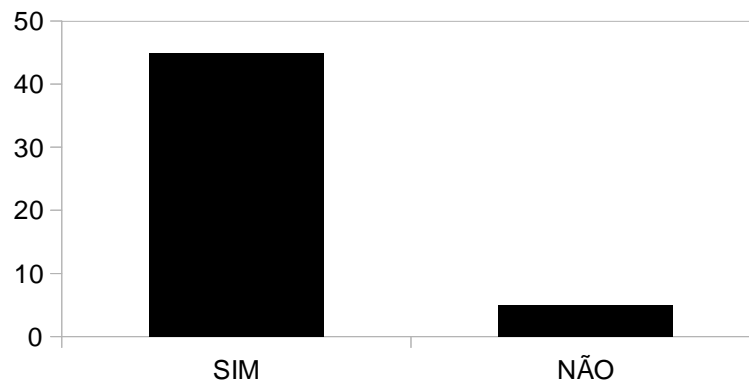


FIGURA 3 - Avaliação da intenção de compra do blend de uva com araçá rosa

Vários estudos vem sendo desenvolvidos com a utilização de espécies do gênero *Psidium* em inúmeras áreas do conhecimento. SANTOS et al., (2007) estudaram e caracterizaram o suco de araçá vermelho (*P. cattleyanum*), extraído mecanicamente ou tratado com enzimas. O suco apresentou um baixo teor de açúcar, elevado teor de compostos fenólicos, vitaminas e sais minerais e um teor de 45 % de vitamina C. O suco tratado enzimaticamente preservou a composição química e promoveu maior extração de compostos fenólicos, resultando em um bom produto final.

Outros estudos, como o de BRANDÃO et al., (2002) apontam possibilidade de uso do araçá como alternativa na recuperação de áreas degradadas; e CARNEIRO et al., (2007) apontam a possibilidade de utilização como porta enxerto para a goiabeira, sendo algumas variedades resistentes ao *Meloidogyne mayaguensis*.

CONCLUSÕES

O vinho obtido da mistura de uvas com araçá está suscetível para o consumo, pois as análises bromatológicas realizadas apresentaram-se dentro dos limites estabelecidos pela Legislação Complementar do Ministério da Agricultura do Brasil.

Sensorialmente, o vinho misto foi um produto bem aceito entre os provadores, o que indica um potencial para inserção no mercado consumidor.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Centro Vocacional Tecnológico em Agroecologia e Produção Orgânica do IFPI pela utilização dos laboratórios, equipamentos e material de consumo para a realização deste trabalho.

Agradecemos ao Ministério da Ciência e Tecnologia, Ministério da Agricultura, Ministério do Desenvolvimento Agrário, Ministério da Educação, Ministério da Pesca e Aquicultura e o CNPq pelo fornecimento dos recursos para a implantação do Centro Vocacional Tecnológico em Agroecologia e Produção Orgânica do IFPI.

REFERENCIAS

AOAC INTERNATIONAL. **Official methods of analysis**. 16^a ed., 3^a rev. Gaitherburg: Published by AOAC International, 1997. v.2, cap. 32, p.1-43.

BRANDÃO, M.; LACA-BUENDÍA, J.P.; MACEDO, J.F. **Árvores nativas e exóticas do Estado de Minas Gerais**. Belo Horizonte: EPAMIG, 2002. 528 p.

BRASIL. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO – MAPA. **Lei n. 10.970 de 12 de novembro DE 2004.** . Acesso em: 22 de setembro de 2013.

BRASIL. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO – MAPA. **Portaria n. 229 de 25 de outubro de 1988.** Acesso em: 22 de setembro de 2013.

CARNEIRO, R.M.D.G.; CIROTTO, P.A.; QUINTANILHA, A.P.; SILVA, D.B.; CARNEIRO, R.G. Resistance to *Meloidogyne mayaguensis* in *Psidium spp.* Accessions and their Grafting Compatibility with *P. guajava* cv. Paluma. **Fitopatologia Brasileira**, Brasília, DF, v. 32, n. 4, p. 281-284, 2007.

FERREIRA, P. Brasil inova na produção de vinhos tropicais. **Revista Inovação em Pauta - FINEP**. nº 2, maio de 2008.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Normas analíticas: métodos químicos e físicos para análises de alimentos.** 3.ed. São Paulo, 1985. v.1, 533p.

INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA. **A produção de vinhos no Brasil.** Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br/out/verTexto.php?codTexto=94>>. Acesso em: 22 de setembro de 2013.

IBRAVIN. **Demonstrativo da Elaboração de Vinhos e Derivados de 2004 até 2014 (RS).** Disponível em <http://www.ibravin.org.br/public/upload/statistics/1426615141.pdf> Acesso em: 01 de fevereiro de 2015.

JACOBINO. Angelo.P. **Conservação de Frutas e Hortaliças.** Apostila de Pós Colheita de produtos Hortícolas USP-ESALQ;2013. Disponível em : C:\Users\agroindustria\Downloads\Documents\Aula Refrigeraçao 10.10.12_2.pdf. Acesso em 30 de Setembro de 2013.

MORETTO, E., ALVES, R. F, CAMPOS, C. M. T. **Vinhos e Vinagres: Processamento e Análises.** Florianópolis: UFSC, 1988. (Série Didática).

SANTOS, M.S.; PETKOWICZ, C.L.O.; WOSIACKI, G.; NOGUEIRA, A.;CARNEIRO, E.B.B. Caracterização do suco de araçá vermelho (*Psidium cattleianum* Sabine) extraído mecanicamente e tratado enzimaticamente. **Acta Scientiarum Agronomy**, v. 29, supl., p. 617-621,2007.

VIEIRA, R. F.; COSTA, T. da S. A.; SILVA, D. B. da; FERREIRA F. R.; SANO, S. M. **Frutas nativas da região Centro-Oeste.** Brasília: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 2006. 320 p.