

# CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA E SENSORIAL DE VINHO MISTO DE TAPEREBÁ E GOIABA

Pollyane da Silva Ports<sup>1</sup>; Ana Paula Oliveira Mendonça<sup>2</sup>; Rafaella de Andrade Mattietto<sup>3</sup>

## Introdução

A elaboração de vinhos está limitada a regiões que possuem condições adequadas ao plantio e cultivo de uvas viníferas, e como alternativa para as regiões que não possuem condições propícias ou encontram dificuldade em se obter um vinho de boa qualidade a partir de uvas, existe a possibilidade de se utilizar como matéria-prima frutas típicas de cada localidade (MATTIETTO, 1999).

Segundo Dias et al. (2003), o Brasil sendo um dos países com maior produção mundial de frutas tem como alternativa a agregação de valor através da aplicação de novas tecnologias, como a obtenção de bebida alcoólica fermentada.

Desta forma, o taperebá (*Spondias lutea L.*) e a goiaba (*Psidium guajava L.*) além de apresentarem aparência, sabor e aroma atrativo possuem boas características para a fermentação, podendo ser utilizadas para a elaboração de vinho de frutas, como uma forma de se aplicar tecnologia a estas matérias-primas, possibilitando desta forma a oferta de um produto nobre aumentando assim à variedade de escolha do consumidor.

O trabalho teve por objetivo a obtenção do vinho misto de taperebá e goiaba, além de sua caracterização físico-química.

## Material e métodos

A elaboração do vinho misto de taperebá e goiaba foi realizada no Laboratório de Agroindústria da EMBRAPA AMAZÔNIA ORIENTAL, sendo realizados inúmeros testes preliminares, bem como análises químicas de caracterização do produto fermentado.

### Preparo e correções do mosto

O preparo do mosto, consistiu na homogeneização de todos os componentes (açúcar, água e polpa de taperebá e goiaba) em erlemeyer com capacidade para 6 L. As quantidades de polpa utilizadas foram previamente calculadas através do cálculo de balanço de massa, ficando na proporção de 10 % de taperebá e 10 % de goiaba.

### Chapalização

A chapalização é uma prática enológica, que consiste em acrescentar açúcar (sacarose) ao mosto, a fim de se elevar o seu grau alcoólico. Este procedimento foi necessário, devido o mosto não apresentar

---

<sup>1</sup> Tecnóloga Agroindustrial, Graduada, Universidade do Estado do Pará. Belém-PA, e-mail: pollyports@hotmail.com

<sup>2</sup> Tecnóloga Agroindustrial, Graduada, Universidade do Estado do Pará. Belém-PA, e-mail: poletyoliv@yahoo.com.br

<sup>3</sup> Eng. Química, D.Sc., Pesquisadora da Embrapa Amazônia Oriental, Trav. Dr. Enéas Pinheiro s/n, Caixa Postal 48, CEP 66095-100. Belém -PA, e-mail: rafaella@cpatu.embrapa.br

quantidade de açúcar suficiente para produzir um teor de álcool satisfatório, sendo assim, fez-se necessário a sua correção para 30 °Brix, que foi realizada através da adição de açúcar refinado em quantidades que foram determinadas através do balanço de massa descrito anteriormente.

#### Desacidificação

O mosto necessitou sofrer um processo de desacidificação, no intuito de se diminuir a acidez até um pH de 3,8, favorecendo assim a atividade das leveduras. Para este procedimento fez-se uso do carbonato de cálcio, sendo que para esta operação, uma massa de carbonato foi previamente dissolvido em 100 ml do próprio mosto e então, adicionado ao volume total a ser fermentado. Este processo foi repetido até o pH do mosto atingir o valor desejado, sendo visualizado através de leitura em potenciômetro digital (marca QUIMIS, modelo Q 400A).

#### Preparo do inóculo e fermentação do mosto

Após as devidas correções, retirou-se do mosto, 10 % do volume total para o preparo do inóculo, sendo este previamente pasteurizado a 60 °C por 30 minutos (processo este que substituiu a sulfitação normalmente realizada em vinhos), logo em seguida resfriado até uma temperatura média de 30 °C, para que então se pudesse realizar o processo de inoculação, que consistiu no acréscimo de 3,5 g de levedura (*Saccharomyces cerevisiae*).

Após a inoculação o “pé-de-cuba” foi deixado sob refrigeração por 24 horas, sendo mantido em condições de aerobiose para facilitar a multiplicação das leveduras. Para garantir que somente as leveduras selecionadas se desenvolvessem, foi necessário aplicar a pasteurização no restante do mosto, que se procedeu da mesma forma que para o inóculo. A mistura mosto e inóculo deu início assim ao processo fermentativo, na qual permaneceu em temperatura ambiente por um período de sete dias.

O processo fermentativo deu-se como encerrado quando os resultados das análises de sólidos solúveis totais (° Brix) realizadas periodicamente no vinho permaneceram constantes.

#### Clarificação

Para a realização da clarificação utilizou-se como agente clarificante bentonita sódica na proporção de 1g para cada litro de vinho (antes de introduzi-la ao vinho a bentonita precisou ser intumescida em água morna 40 °C na proporção de 50 g/ L de água) (HASHIZUME, 1991).

O vinho após ter recebido a bentonita, foi mantido sob refrigeração por 24 horas, para que em seguida se realizasse o processo de trasfega que tem por finalidade separar o sobrenadante da borra.

Logo após a trasfega, realizou-se uma filtração a vácuo (bomba da marca EYELA modelo A-3S), utilizando-se membrana de microfibras de vidro, com o objetivo de obter um vinho ainda mais límpido e brilhante.

Para manter a inocuidade do vinho, este logo após ser devidamente envasado, sofreu um processo de pasteurização a 60 °C / 30 min, dando desta forma uma maior durabilidade ao produto final.

### Caracterização físico-química

As análises foram realizadas de acordo com as metodologias específicas descritas abaixo:

- pH: com auxílio de um pHmetro, segundo método nº 981.12 da AOAC (1997).
- Sólidos solúveis: com auxílio de um refratômetro, segundo método nº 932.12 da AOAC (1997).
- Acidez Total, Volátil e Fixa: Utilizou-se a metodologia descrita pelo Instituto Adolfo Lutz (1985), onde obteve-se a acidez total (sendo necessário à retirada do álcool por evaporação) e a volátil (realizada após a destilação) através do método de titulação com solução de NaOH a 0,1N. A acidez fixa, foi obtida através do resultado da subtração da acidez total (em número de ml da solução normal por cento v/v) pela volátil (em número de ml da solução normal por cento v/v).
- Açúcares Totais e Redutores: Açúcares Redutores e Totais: método nº 31.034-6 da AOAC [1984];
- Teor Alcoólico: Este foi determinado através da leitura em alcoômetro de Gay-Lussac, marca ICOTERM, da solução aquosa destilada a temperatura 20° C conforme a metodologia do Instituto Adolfo Lutz (1985) para determinação de álcool para vinhos.

### Avaliação Sensorial

Os testes sensoriais de Aceitação e Intenção de Compra foram aplicados a 50 provadores não treinados, de ambos os sexos e de idades variadas, onde os mesmos demonstraram, em uma escala não estruturada de 9 cm, o quanto gostaram ou desgostaram do produto obtido em relação a impressão global (STONE e SIDEL, 1985). No teste de Intenção de Compra, os mesmos provadores indicaram a sua atitude em relação a aquisição da bebida, caso ela estivesse a venda.

## Resultados e discussão

### Caracterização físico-química

As características químicas do vinho misto de taperebá e goiaba podem ser visualizadas na Tabela 1.

Tabela 1: Características químicas do vinho misto de taperebá e goiaba.

Análises químicas	Resultados*
pH	3,60
Sólidos solúveis (°Brix)	21,80
Acidez total (%)	5,91
Acidez volátil (%)	0,66
Acidez Fixa (%)	5,24
Açúcares redutores (%)	21,22
Açúcares totais (%)	22,67
Teor alcoólico (°GL)	11,50

\*Média de três repetições, valores em base úmida.

De acordo com os resultados obtidos, observa-se que as características químicas do vinho foram satisfatórias, uma vez que o pH em torno de 3,60 favorece a estabilidade do produto. Em relação ao teor alcoólico observado, o mesmo permite a classificação da bebida fermentada como vinho de frutas, pois ficou acima de 11°GL (BRASIL, 2007). Quanto ao açúcar total, os teores observados classificam o produto como vinho meio seco (DIAS et al., 2003).

#### Avaliação sensorial

A avaliação sensorial foi realizada com 50 provadores não treinados, e indicou que a bebida com teor alcoólico de 11,5° GL foi aprovada pelos painelistas, pois obteve 82,31 % de aceitação (impressão global em escala não estruturada de 9 cm) e 72 % de intenção de compra, indicando assim viabilidade do produto.

### Conclusões

- Processos normalmente empregados para a elaboração de bebidas fermentadas podem ser facilmente adaptados para a elaboração do vinho misto de taperebá e goiaba.
- A caracterização físico-química da bebida demonstrou que o processo conduz a um produto dentro dos padrões estabelecidos para vinho de frutas, segundo a legislação brasileira vigente.
- Sensorialmente, o vinho misto foi bem aceito, com 82,31 % e 72 % de aceitação e intenção de compra, respectivamente, o que indica boas possibilidades de inserção no mercado consumidor.

### Referências Bibliográficas

AOAC, ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS. **Official methods of analysis**. Edited by Patricia Cunniff. 16. ed. 3 rd, v. 2, cap. 37, 1997.

BRASIL. Decreto nº 73.267, de 6 de dezembro de 1973. Alimentos. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 7 de dez. 1973. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br/e-legis/>> Acesso em: 23 mar. 2007.

DIAS, D. R.; SCHWAN, R. F.; LIMA, L. C. O. Metodologia para elaboração de fermentado de cajá (*Spondias mombin L.*). **Ciência e Tecnologia de alimentos**, Campinas, v. 23, n. 3. p. 242- 350. set./dez. 2003.

HASHIZUME, T. **Fabricação de vinhos de frutas**. Campinas: ITAL, 1991. (Manual prático, n.1)

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz métodos químicos e físicos para análises de alimentos**. 3. ed. São Paulo: [s.n.]. v. 1, 1985.

MATTIETTO, R de A. **Influência da concentração de substrato na obtenção de vinho de acerola (*Malpighia punicifolia L.*)**. 1999. 60 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Tecnologia de Alimentos). Universidade Federal do Pará – UFPA , Belém, 1999.

STONE, H. S.; SIDEL, J. L. **Sensory evaluation practices**. Florida: Academic Press, 1985. Cap. 7:  
Affective testing, p. 227-252.