

## NOTA TÉCNICA

### Tecnologia de produção de licores com combinação de frutas no Sertão Paraibano

Eduardo Alves Cesar<sup>1</sup>; Janaina Gomes da Cruz<sup>2</sup>; João Vitor de Mesquita Leonel<sup>3</sup>; Maria Eduarda Dantas César<sup>4</sup>; Heloiza Carneiro Barreto<sup>5</sup>. Pedro Lima Filho<sup>6</sup>

**Resumo:** Os licores se destacam entre as bebidas alcoólicas obtidas por mistura, por se tratarem de produtos adoçados, com formulações e matérias-primas variadas. O presente trabalho objetiva descrever o processo de fabricação de licores, desenvolvido pelos alunos do curso Técnico em Agroindústria durante as aulas práticas na disciplina de Tecnologia de Vegetais, no laboratório de vegetais do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Campus de Sousa-PB. Para a elaboração dos licores foram realizadas técnicas de preparo, utilizando os ingredientes: aguardente de cana com graduação alcoólica a 40%, água, açúcar refinado e frutas (uva, tamarindo e cascas de abacaxi) que ficaram em maceração por um período de 7 dias para posterior processo de fabricação. De acordo com os resultados, concluiu-se que as aulas práticas são importantes ferramentas que ajudam a despertar o interesse dos alunos em aprender, gerando satisfação nos mesmos.

**Palavras-chaves:** Uva, maceração, aguardente, semiárido

### Production technology of liqueurs with fruit combination in backlands of Paraíba

**Abstract:** Liqueurs stand out among alcoholic beverages obtained by mixing, because they are sweet products, with various formulations and raw materials. The present work aims to describe the process of manufacture of liqueurs, developed by the students of the technical course in agroindustry during the practical classes in the discipline of vegetable technology, in the laboratory of vegetables of the Federal Institute of Education, science and technology of Paraíba, Campus de Sousa-PB. For the preparation of the liqueurs, preparation techniques were carried out using the ingredients: sugarcane brandy with 40% alcoholic graduation, water, refined sugar and fruits (grape, tamarind and pineapple bark) that were in maceration for a period of 7 days For further manufacturing process. According to the results, it was concluded that the practical classes are important tools that help to awaken the interest of students in learning, generating satisfaction in them.

**Key words:** Grape, maceration, brandy, semiarid

\*Autor para correspondência

Recebido para publicação em 03/01/2019; aprovado em 03/03/2019

<sup>1</sup>Discentes do Curso de Agroindústria, IFPB – Campus Sousa do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – Campus Sousa. E-mail: ceduardo21@gmail.com, janainaifpb@gmail.com, joaoflash1@gmail.com, eduarda1dantas5@gmail.com

<sup>2</sup>Professora do Ensino Básico Técnico e Tecnológico do IFPB – Campus Sousa, Mestra em Educação-UFPB, e-mail: heloizabarreto@hotmail.com;

<sup>3</sup>Doutorando em Agronomia, Universidade Federal da Paraíba, Campus Areia, e-mail: limafilho37@bol.com.br

## INTRODUÇÃO

O curso Técnico em Agroindústria, forma profissionais capazes de atuar nas áreas de processamento de produtos de origem vegetal e animal, com competências para implantar e implementar programas de qualidade para a obtenção de alimentos seguros.

As aulas práticas podem ajudar no desenvolvimento de conceitos científicos, além de permitir que os estudantes aprendam como abordar objetivamente o seu mundo e como desenvolver soluções para problemas complexos (LUNETTA, 1991).

Os licores podem ser definidos como destilados alcoólicos que foram adoçados e aromatizados com substâncias e sabores compatíveis. Também é possível adicionar corantes e alguns edulcorantes. Os licores tradicionais são elaborados pela mistura de destilado alcoólico com xarope que contem essências e ervas em pequenas quantidades (CARCARÁ et al, 2009). Licor é a bebida com graduação alcoólica de 15 a 54 por cento em volume, a 20°C, e um percentual de açúcar superior a 30g/L. É elaborado com álcool etílico potável de origem agrícola, ou destilado alcoólico simples de origem agrícola ou bebidas alcoólicas, adicionada de extrato ou substâncias de origem vegetal ou animal, substâncias aromatizantes, saborizantes, corantes e outros aditivos permitidos em ato administrativo complementar. (BRASIL, 1997).

A produção de licores constitui-se de uma tecnologia muito simples, não exigindo técnicas complexas ou equipamentos de alta complexidade por parte do produtor, e que se produzido de forma apropriada resulta em produtos de excelente qualidade, de extensa vida de prateleira e que podem ser comercializados em temperatura ambiente (BARROS et al, 2008).

Segundo Teixeira et al. (2010) a produção de licores, constitui uma forma de contornar os problemas relacionados à comercialização de produtos perecíveis e aqueles que possuem aspectos visuais e formas inferiores aos exigidos pelo mercado de frutas frescas, mas que se encontra em bom estado de conservação e com excelente valor sensorial e nutricional. Os licores são uma categoria de bebidas que tem se reinventado, tanto pela evolução tecnológica como pela diversidade de sabores, e obteve um crescimento nas vendas no mercado brasileiro nos últimos anos (PASSOS et al., 2013).

O método de maceração é uma operação unitária que também pode ser designado como extração sólido-líquido ou lixiviação. Esta consiste em deixar a matéria-prima por um tempo em contato com uma solução hidro alcoólica, transcorrido o tempo necessário faz-se uma filtração obtendo-se o extrato alcoólico que contém os princípios aromáticos e corantes extraídos da matéria-prima. Este procedimento é comum em licores naturais produzidos a partir de frutas (REVENTOS, 1971).

Neste trabalho, objetivou-se descrever o processo de fabricação de licores, realizado pelos alunos do curso Técnico em Agroindústria durante as aulas práticas da disciplina de Tecnologia de Vegetais.

## MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido no laboratório de vegetais do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Campus de Sousa-PB. Os estudantes desenvolveram licores de frutas durante as aulas da disciplina de tecnologia de vegetais. Para a elaboração dos licores foram realizadas técnicas de preparo, utilizando os seguintes ingredientes: aguardente de cana, água, açúcar, frutas e cascas de frutas.

Para o xarope, foram utilizadas as mesmas formulações para os três tipos de frutas, para o processo de maceração dos licores foi utilizada a formulação da tabela 1.

Tabela 01 – Preparo do xarope e maceração das frutas.

Xarope		Maceração	
Açúcar refinado	700 g	Frutas	300g
Água potável	1000ml	Aguardente com graduação alcoólica 40%	400ml
Brix° da calda	65°	Tempo de maceração	7 dias

Para a produção dos licores de uva, foram utilizadas uvas do tipo Isabel obtidas no mercado local da cidade de Sousa-PB e destilado alcoólico com graduação alcoólica de 40% (v/v). As frutas foram lavadas em água corrente, sanitizadas em solução clorada (50 ppm) por 15 min e, na sequência, submetidos a uma segunda lavagem para remoção de cloro residual. Para a elaboração da formulação do licor, as uvas foram esmagadas manualmente para o rompimento da casca, mas sem injúria da semente, na quantidade indicada pela formulação (tabela 2). Após este esmagamento, a fruta ficou em maceração alcoólica de aguardente em um recipiente de vidro esterilizado e fechado com uma tampa metálica por um período mínimo de 07 dias (Figura 01).

Decorrido o tempo de maceração, a mistura foi filtrada em peneira com tela de espessura fina para remoção de resíduos provenientes da polpa e 350 ml da mesma, foram adicionados ao xarope (500 ml) com a finalidade de promover a elevação dos teores de açúcares e reduzir seus teores alcoólicos. As misturas foram homogeneizadas e envasadas em garrafas esterilizadas.

Quadro 1- fluxograma de elaboração de uva

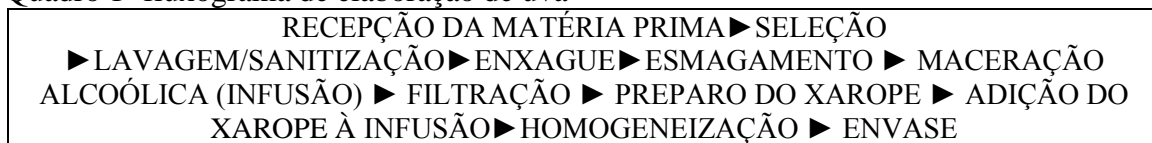


Figura 1- uvas em maceração



Fonte: Arquivo do autor.

Figura 2 – fabricação do licor de uva



Fonte: Arquivo do autor

Os frutos do tamarindeiro (300 g) foram descascados, lavados e colocados em potes de vidros com maceração alcoólica a 40% na quantidade de 400 ml de aguardente durante 7 dias. Após o tempo de maceração, a mistura foi filtrada e adicionou-se 300 ml do extrato ao xarope (500ml). Em seguida, foram envasados em garrafas esterilizadas.

Quadro 2 – fluxograma do licor de tamarindo

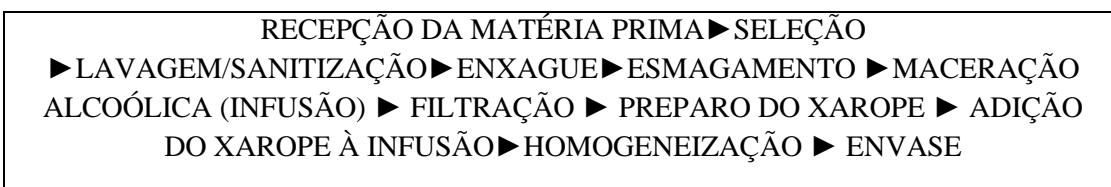
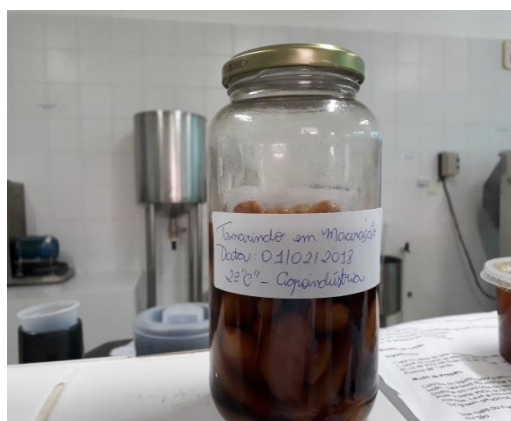


Figura 3 - tamarindos em maceração



Fonte: Arquivo do autor.

Figura 4 – fabricação do licor de tamarindo



Fonte: Arquivo do autor.

O fluxograma de elaboração (Quadro 3) consiste na recepção da matéria-prima; limpeza dos frutos em água corrente para a eliminação de sujidades grosseiras; descascamento dos abacaxis; pesagem da casca do abacaxi e sua posterior desintegração; formulação com a proporção 300g de cascas abacaxi para 400 mL de álcool; maceração em aguardente com graduação de 40% por 7 dias, à temperatura ambiente, para extração do extrato aromático. Após este período o extrato foi filtrado, e na elaboração do licor adicionou-se na proporção 400 ml de extrato alcoólico e 500 ml de xarope de sacarose; em seguida ocorreu o engarrafamento do licor em garrafa de vidro e sua maturação por sete dias em temperatura ambiente, conforme o fluxograma apresentado no quadro 3.

Quadro 3 – fluxograma do licor de cascas de abacaxi

RECEPÇÃO DO FRUTO ► LIMPEZA ► PESAGEM DA CASCA ►  
 MACERAÇÃO ALCOÓLICA (INFUSÃO) ► FILTRAÇÃO ► PREPARO DO  
 XAROPE ► MISTURA ► ENVASE

Foto 05 – Cascas de Abacaxi em Maceração Foto 06 – Produção de Licor de Casca de Abacaxi



Fonte: Arquivo do autor.

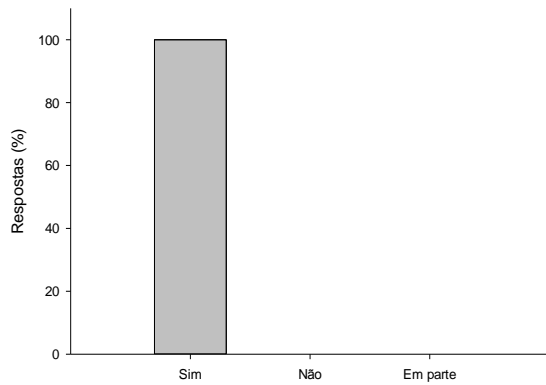


Fonte: Arquivo do autor

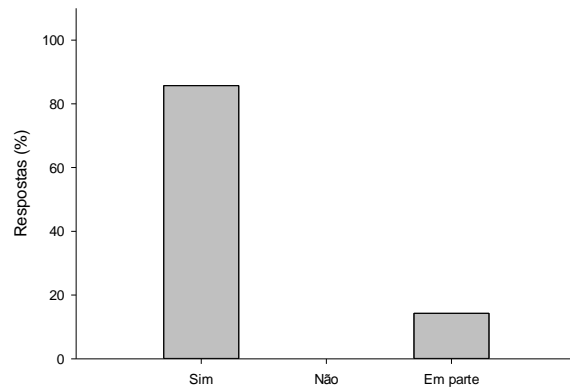
Como instrumento de coletas de dados ao final da aula foi aplicado um questionário com o objetivo de avaliar a participação e aprendizagem dos alunos.

## RESULTADOS

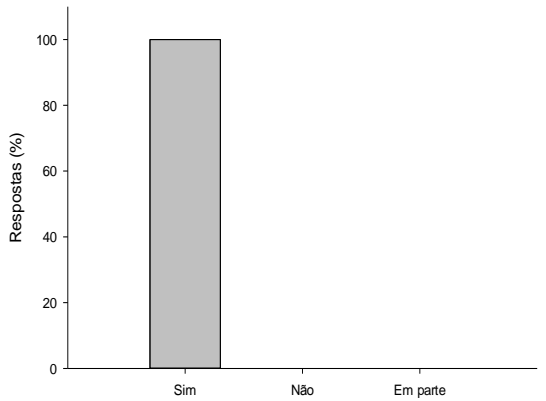
Com base nos questionários aplicados, a aula prática de elaboração de licores obteve um bom aproveitamento, atingindo os objetivos da aula. Observaram-se resultados positivos quanto ao desempenho dos discentes nos aspectos: profissional e social onde os alunos expuseram a sua opinião em relação ao desenvolvimento da aula. Os resultados do questionário aplicado ao final da aula estão expressos no quadro abaixo 7.



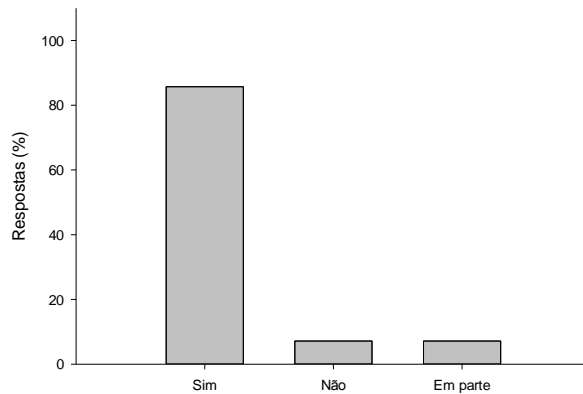
1. As aulas sobre licores de frutas atenderam às suas expectativas?



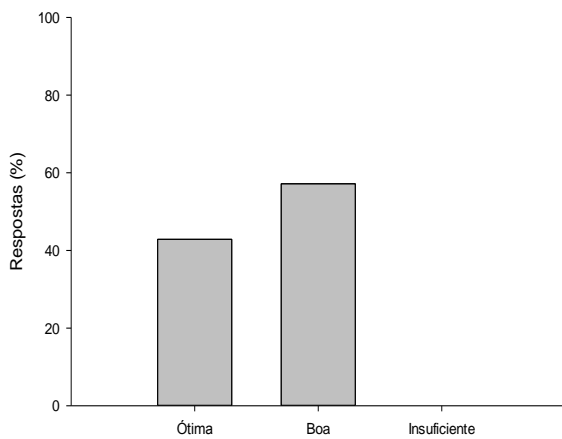
2. O conteúdo: tecnologia na fabricação de licores contribuiu para o aprimoramento de seus conhecimentos na disciplina de tecnologia de vegetais?



3. A professora da disciplina contribuiu para ajudá-lo em suas dificuldades?



4. Na tecnologia do licor de cascas de abacaxi, você considera importante o aproveitamento das cascas na fabricação de licores?



5. Como você classificaria sua aprendizagem durante a aula de tecnologia de licores?

Figura 7. Questionário elaborado e aplicado para avaliação da aula prática.

De acordo com a figura 7. Quesitos 1 e 3 todos os estudantes afirmaram que a aula sobre licores atendeu as suas expectativas e que a professora contribuiu com os alunos nas dificuldades surgidas durante as aulas, assim a professora utiliza-se de métodos que contribuem para a dimensão técnica do ensino e assume o papel de facilitadora da aprendizagem. Para CANDAU (1995), há com isso, uma acentuação do formalismo didático que se materializa tanto pela elaboração pré-fixada dos planos, quanto pela relação professor aluno que é estritamente técnica com vista a garantir a eficácia da transmissão dos conhecimentos.

Na figura 1 quesito 4 a maioria dos estudantes respondeu que consideram importante o aproveitamento das cascas de abacaxi na fabricação de licores. GASTL FILHO e LABEGALINI (2017), sobre Desenvolvimento de licor a base de cascas de abacaxi, destacaram que o desenvolvimento de um novo produto, como o licor de cascas de abacaxi, torna-se uma inovação no mercado de subprodutos, contribuindo para o aproveitamento de resíduos que são muitas vezes descartados no processamento de frutas em agroindústrias.

Os alunos participaram de um processo auto avaliativo durante aula e classificaram a sua aprendizagem entre ótima e boa de acordo com figura 7 quesito 5. Para Santos (2002, p. 02), “A auto avaliação é o processo por excelência da regulação, dado ser um processo interno ao próprio sujeito”.

## **CONSIDERAÇÃO FINAL**

A aula prática foi considerada de importante para a formação dos alunos na disciplina de Tecnologia de vegetais uma vez que houve o acompanhamento dos discentes durante todas as etapas da aula como forma de estimular a aprendizagem e o aperfeiçoamento de suas potencialidades, habilidades e competências. Observamos ainda que as aulas práticas são importantes ferramentas que ajudam a despertar o interesse dos alunos em aprender, gerando satisfação nos mesmos.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BARROS, J. C. **Obtenção e avaliação de licor de leite a partir de diferentes fontes alcoólicas**. Gl. Sci. Technol., v. 01, n. 04, p.27 - 33, dez/mar. 2008.

BRASIL. Decreto n. 2.314, de 4 de setembro de 1997. 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] República Federativa do Brasil**. Brasília, 5 set. 1997. Seção 1. p. 19549 -19555.

CANDAU, V. M. **A Didática e a relação forma e conteúdo**. Petrópolis, RJ. Vozes, 1995, apud LOBATO, D. M. **A prática Pedagógica da formação Profissional por competências da modalidade Aprendizagem do SENAI-PA**. Belém, 2011.

CARCARÁ, K. A. V.; SOUZA, R. P.; SILVA, D. M.; FERREIRA, B. de O.; SILVA, M. de J. M.; **Elaboração e avaliação sensorial de licor de CHOCOLATE (*Capsicum frutescens*) com pimenta do tipo malagueta**. 2009.

GASTL FILHO, J.; LABEGALINI, M. C. **Desenvolvimento de licor à base de cascas de abacaxi**. 2017. <http://editora.iftm.edu.br/index.php/sepit/article/view/282/157> .Acesso em: 26/07/2018.

LUNETTA, V. N. Atividades práticas no ensino da Ciência. **Revista Portuguesa de Educação**, v. 2, n. 1, p. 81-90, 1991.

PASSOS, F. R.; CRUZ, R. G.; SANTOS, M. V.; FERNANDES, R. V. B. Avaliação físico-química e sensorial de licores mistos de cenoura com laranja e com maracujá. **Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais**, v. 15, n. 3, p.211-218, 2013.

REVENTOS, Pablo. **El licorista en casa**. Editora SINTES, S.A. Barcelona. 1971. 112 p.

SANTOS, Leonor. Auto-avaliação regulada: por quê, o quê e como? mar. 2002. Disponível em: . Acesso em: 12 jun.

TEIXEIRA, L. J. Q.; ROCHA, C. T.; Junqueira, M. S.; Saraiva, S. H. **Determinação da cinética de extração alcoólica no processamento de licor de café**. Enciclopédia Biosfera, v. 6, n. 9, p. 1-9. 2010.