

Elaboração de um licor funcional a base de Acerola (*Malpighia emarginata*) com Abacaxi (*Ananas comosus*)

Nágila Teotonio do NASCIMENTO (1); Antônia Elaine FRUTUOSO (1); Keciana Farias de MORAES (1); Dayse Lima SOARES (1); Elis Daianny Lima da SILVA (1); Mirla Daianny FARIAS (2)

(1) Aluna de Graduação do Curso de Tecnologia de Alimentos, IFCE *Campus* Sobral, Av. Dr. Guarany, 317, Derby Clube, (88)3112-3630, e-mail: nagilatn@hotmail.com.

(2) Professora do Curso de Tecnologia de Alimentos, IFCE *Campus* Sobral. e-mail: mirladayany@hotmail.com.

RESUMO

Alimentos funcionais são definidos como qualquer substância ou componente de um alimento que proporciona benefícios para a saúde. O suco de abacaxi possui traços de vitamina C e a acerola possui 1.500 mg de ácido ascórbico em 100 g. Licor é a bebida com percentual de açúcar superior a 30 g/L, elaborado com álcool etílico potável. A presente pesquisa experimental teve por objetivo desenvolver um licor, através da mistura de duas frutas (acerola e abacaxi) que possam conferir um sabor agradável e um pouco de suas propriedades funcionais. A elaboração do licor de acerola com abacaxi foi realizado por meio da infusão de 500g de acerola e 250g de abacaxi com 500 mL de álcool em um frasco de vidro, sendo este envolvido por papel alumínio e mantido em local com pouca incidência de luz por 7 dias à temperatura ambiente. Decorrido o tempo este foi filtrado e transferido para garrafas de vidro devidamente higienizados e adicionado xarope simples, sendo novamente envolvida com papel alumínio e mantida longe da incidência a luz. Foi realizado teste sensorial de aceitação e análises físico-químicas. Nos resultados da análise sensorial verificou - se que o produto foi bem aceito, apresentando uma média de 7,6. Com relação às análises físico-químicas obteve-se pH de 3,63, sólidos solúveis 36° e teor alcoólico de 39°GL. A elaboração de um licor de acerola com abacaxi apresentou uma boa aceitação por parte dos provadores, além de ser preparado com frutas de caráter funcional.

Palavras-chave: Alimentos funcionais, abacaxi, acerola, licor.

1. INTRODUÇÃO

Alimentos funcionais são definidos como qualquer substância ou componente de um alimento que proporciona benefícios para a saúde, inclusive a prevenção e o tratamento de doenças. Esses produtos podem variar de nutrientes isolados, produtos de biotecnologia, suplementos dietéticos, alimentos geneticamente construídos até alimentos processados e derivados de plantas (ANJO, 2004).

O suco de abacaxi possui quantidades traços de vitamina C, como alternativa de enriquecê-lo com esse micronutriente muitas vezes são utilizados “mix” onde dois ou mais tipos de frutas são combinados na tentativa de suprir a deficiência de algum nutriente ou alterar alguma característica (ROCHA *et. al.*, 2009).

A acerola possui 1.500 mg de ácido ascórbico em 100 g de polpa e toda a vitamina C presente na polpa de acerola é absorvida pelo organismo humano, enquanto somente 50% da vitamina C sintética é aproveitada pelo corpo humano. Tem atividade antioxidante devido ao alto teor de vitamina C (ROCHA *et. al.*, 2009).

Licor é a bebida com graduação alcoólica de 15 a 54°GL, a 20°C, com percentual de açúcar superior a 30 g/L, elaborado com álcool etílico potável de origem agrícola ou destilado alcoólico simples de origem agrícola ou bebidas alcoólicas, adicionado de extrato ou substância de origem vegetal ou animal, substâncias aromatizantes, saborizantes, corantes e outros aditivos (BARROS *et. al.*, 2008).

O licor pode ser denominado de seco, fino ou doce, creme, cristalino, sendo que o licor seco é a bebida contendo mais de trinta e, no máximo, cem gramas de açúcares por litro. De acordo com TEIXEIRA *et. al.* (2005), citado por BARROS (2008), devido às características particulares da cachaça, a sua utilização na

produção de licores é bastante comum, possibilitando o uso de diferentes matérias primas na sua obtenção e conferindo aos mesmos um flavor especial.

O segredo da qualidade de um licor está na perfeita combinação de ervas ou frutas, álcool e açúcar, que resultará em um produto integrado e harmônico entre cor, aroma e sabor. Licores de frutas são bebidas alcoólicas preparadas sem processo fermentativo, cujos principais componentes naturais são as frutas. Possuem graduação alcoólica em torno de 25% (v/v) e elevado teor de açúcar, cerca de 150 g/L (GEÖCZE, 2007).

Com base nestas informações, o seguinte trabalho teve por objetivo desenvolver um licor, através da mistura de duas frutas (acerola e abacaxi) que possam conferir além de um sabor agradável, um pouco de suas propriedades funcionais, sendo preparado de maneira simples e acessível a todos.

2. METODOLOGIA

2.1. Obtenção da Matéria - Prima

As frutas obtidas para a realização das análises foram adquiridas no mercado de Sobral/CE, e o preparo do licor foi realizado no laboratório de Panificação no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia - IFCE, Campus Sobral, onde foi preparado seguindo - se as Boas Práticas de Fabricação (BPF).

2.2. Processo de Infusão

As frutas foram higienizadas primeiramente com água e logo após com água clorada por, aproximadamente, 30 minutos, sendo em seguida lavadas com água corrente para a retirada o excesso de água clorada.

Após o processo de higienização as frutas foram pesadas, sendo utilizado 250g de abacaxi, sendo que esta foi utilizada sem a presença do talo, e 500g de acerola. Estas foram trituradas tiveram as sementes retiradas e homogeneizadas, em seguida a mistura foi transferida para um frasco de vidro previamente higienizado e esterilizado, a temperatura de 100°C durante um período de 5 minutos, este foi transferido com o auxílio de um funil e logo após procedeu-se a adição de 500 mL de álcool a mistura.

O frasco foi envolvido por papel alumínio e mantido em local com pouca incidência de luz por 7 dias à temperatura ambiente.

2.3. Preparo do Xarope

Em uma panela previamente limpa foram transferidos 720g de açúcar e logo após foi adicionado 1 litro de água de boa procedência. A mistura foi homogeneizada e colocada para aquecer a 100°C por 20 minutos.

A panela foi retirada o fogo sendo em seguida colocada dentro de um recipiente contendo água a temperatura ambiente com o intuito de esfriar a mistura. Após o esfriamento da mistura esta foi deixada em espera.

2.4. Preparo do Licor

Passado o tempo da infusão retirou-se o papel alumínio que envolvia o frasco e o conteúdo da infusão foi coado em peneira previamente limpa, sendo em seguida, adicionado o xarope em temperatura ambiente e homogeneizado.

Após a mistura do xarope frio como filtrado da infusão este foi transferido para garrafas e vidro higienizadas e esterilizadas com água a 100°C com o auxílio de um funil sendo em seguida tampado, revestido-se novamente com papel e alumínio e colocado em um local longe da incidência da luz por 15 dias até a realização da análise sensorial.

2.5. Análise Sensorial

A análise sensorial do produto foi realizada no laboratório de análise sensorial no departamento de Tecnologia de Alimentos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Alimentos – IFCE, *Campus* Sobral. As análises foram realizadas com 60 provadores não treinados de gêneros diferentes, em cabines separadas e com iluminação adequada no período da noite entre o horário de 6:30 e 8:30 h. Foi oferecido aos provadores uma amostra de licor de acerola com abacaxi em copos descartáveis de 50 mL,

codificados com três dígitos, de forma sequencial e aleatória, onde foi avaliado os atributos sabor, aroma, cor, textura e aceitação global de acordo com escala hedônica de 9 pontos.

2.6. Análises Físico-Químicas

As análises físico-químicas foram realizadas no laboratório de Bromatologia no departamento de Tecnologia de Alimentos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Alimentos – IFCE, *Campus* Sobral, onde foram realizadas as análises de pH, sólidos solúveis totais (°Brix) e teor alcoólico (°GL). A análise de pH foi feita por meio de um pHmetro, a de sólidos solúveis totais foi realizada por intermédio de refratômetro e a determinação do teor alcoólico foi realizada por picnometria, sendo realizados de acordo com metodologia descrita pelo Instituto Adolfo Lutz (2005).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. Resultado da Análise Sensorial

Os resultados obtidos da análise sensorial, dos valores médios das notas atribuídas pelos provadores para os atributos cor, aroma, textura, sabor, aceitação global e intenção de compra são apresentados na TABELA 1 e FIGURA 1. Verificou-se que não houve rejeição da amostra para os seis atributos.

O índice de rejeição foi representado pela pontuação abaixo de cinco e a de aceitação com notas superiores a cinco, para os atributos: cor, aroma, textura, sabor, aceitação global e para a intenção de compra, o índice de aceitação e rejeição foi representado pela pontuação acima e abaixo de três respectivamente.

TABELA 1 - Média dos atributos obtidos na análise sensorial do licor a base de abacaxi e acerola.

Atributos ¹	Licor (Média)
Cor	7.35
Aroma	6.98
Textura	7.42
Sabor	7.83
Aceitação Global	7.6
Atitude de Compra	4.23

¹ Escala hedônica estruturada: 1-desgostei muitíssimo; 2-desgostei muito; 3-desgostei regularmente; 4-desgostei ligeiramente; 5-nem gostei, nem desgostei; 6-gostei ligeiramente; 7-gostei regularmente; 8-gostei muito; 9-gostei muitíssimo.

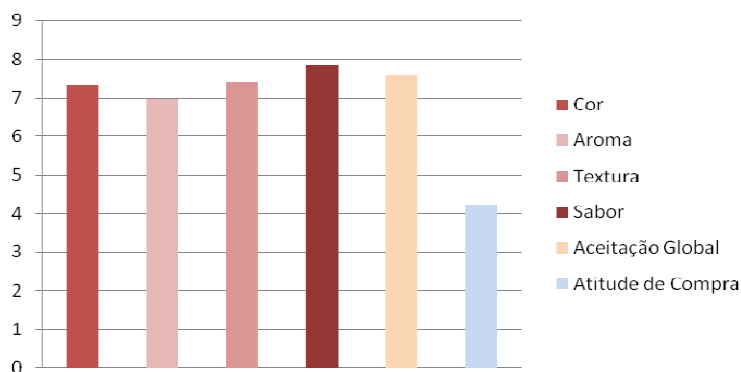


FIGURA 1 - Valores médios obtidos pelas notas atribuídas pelos provadores para cor, aroma, textura, sabor, aceitação global e intenção de compra.

Para os atributos cor, aroma e textura as médias obtidas foram 7.35 (81,66%), 6.98 (77,55%) e 7.42 (80%) respectivamente, mostrando que os provadores gostaram regularmente desses atributos. Já em relação ao atributo sabor a média obtida foi de 7.83 (87%), demonstrando ser um dos atributos preferido pelos provadores ficando entre gostei regularmente e gostei muitíssimo. De uma forma geral o produto foi bem aceito, com uma média expressa no valor de 7,6 (84%).

No trabalho realizado por BARROS *et. al.* (2006), ao realizar uma avaliação sensorial de duas formulações de licor de acerola com suco de laranja, obtiveram como resultados a aceitação acima de 95%. Tal resultado encontra-se superior ao valor encontrado no presente trabalho, que corresponde a uma aceitação de 84%, porém, com uma boa aceitação.

Ainda segundo BARROS *et. al.* (2006), ao avaliar o aspecto de sabor, obteve para a primeira formulação um índice de aceitação de 87%, e para a segunda formulação um índice de 84%. Na presente pesquisa, o mesmo aspecto avaliado apresentou-se com índice de 87%, o que condiz com o valor encontrado na primeira formulação, sendo superior ao da segunda formulação. Já de acordo com PENHA *et. al.* (2003) ao avaliar o efeito dos teores de álcool e açúcar no perfil sensorial de licor de acerola obteve um resultado inferior ao do presente trabalho, sendo que os resultados do autor foram de 5,29, 3,73 e 3,96% para os licores com 18°, 24° e 30°GL, respectivamente.

Quanto à intenção de compra os julgadores assinalaram que a amostra teve uma média de aceitação de 4.23 (84,6%) demonstrando que a maioria dos provadores provavelmente compraria o produto. A intenção de compra do presente trabalho mostrou-se superior ao encontrado por BARROS *et. al.* (2006), que obteve um nível de aceitação 65,2% e 69,6% para a primeira e segunda formulação, respectivamente.

3.2. Resultados das Análises Físico-Químicas

Os resultados dos parâmetros físico-químicos avaliados do licor de acerola com abacaxi estão presentes na TABELA 2.

TABELA 2: Parâmetros físico-químicos de licor misto e acerola com abacaxi.

Parâmetro	Resultados
pH	3,63
Sólidos solúveis (°Brix)	36
Teor alcoólico (°GL)	39

O resultado de pH do licor de acerola com abacaxi do presente trabalho (3,63) apresentou-se um pouco abaixo do que o licor de polpa de acerola encontrado por PENHA *et. al.* (2001) ao estudar a preparação de licor mediante maceração alcoólica da fração retida no processo de ultrafiltração do suco de acerola, sendo este comparado ao licor preparado a partir da polpa de acerola fresca, cujo resultado foi de 3,66.

Já o pH encontrado por NOGUEIRA & VENTURINI FILHO (2005) ao estudar a ultra e microfiltração de licor de acerola apresentou um pouco acima no licor de alimentação realizado em membranas de ultrafiltração (3,59) e muito superior no licor de alimentação realizado em membranas de microfiltração (3,80) do resultado encontrado no presente trabalho. Isso pode ser atribuído ao fato de que foram utilizados diferentes lotes de frutas para a elaboração dos licores, pois as características da fruta variam em função do clima e condições de cultivo, do período de colheita, variedade e maturidade, entre outros.

Ainda de acordo com PENHA *et. al.* (2001) o parâmetro sólido solúveis do licor de polpa de acerola (25,47°) apresentou-se inferior ao encontrado no presente trabalho (36°), isso pode estar relacionado a adição do abacaxi ao licor ou até mesmo ao estágio de maturação das frutas utilizadas para sua elaboração.

O teor alcoólico obtido no presente trabalho foi de 39°GL, entretanto este resultado difere ao encontrado por PENHA *et.al.* (2003) que obteve teores alcoólicos de 18, 24 e 30°GL, porém o resultado do presente trabalho encontrou-se dentro dos padrões estabelecido por BRASIL (1997) em que afirma que os licores podem apresentar de 15 a 54 por cento em volume.

4. CONCLUSÃO

A elaboração de licor com a mistura de polpa de acerola e suco de abacaxi apresentou uma boa aceitação por parte dos provadores, sendo viável sua produção, por tratar-se de uma tecnologia simples, constituindo uma alternativa econômica para o aproveitamento de frutas, além de se tratar de uma bebida que apresenta frutas de caráter funcional, tornando-se uma bebida potencialmente funcional.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANJO, Douglas Faria Corrêa. **Alimentos funcionais em angiologia e cirurgia vascular**. J Vasc Br 2004, Vol. 3, Nº2. Disponível em: <http://www.jvascbr.com.br/04-03-02/04-03-02-145/04-03-02-145.pdf>. Acesso em: 19 de Junho de 2010.

BARROS, Josean Silvano; ARAÚJO, José Vinícius Farias de; ALMEIDA, André Almeida de; MOREIRA, Ricardo Targino; SANTOS, Esmeralda Paranhos dos. **Elaboração e aceitação sensorial de licor misto de acerola (*Malpighia emarginata* D.C.) com laranja (*Citrus aurantium*)**. I JORNADA NACIONAL DA AGROINDÚSTRIA. Bananeiras, 17 a 20 de outubro de 2006. Disponível em: http://www.seminagro.com.br/trabalhos_publicados/1jornada/02_ciencia_e_tecnologia_de_alimentos/07cta.PDF. Acesso em: 20 de Junho de 2010.

BARROS, Julliane Carvalho; SANTOS, Priscila Alonso dos; ISEPON, Jacira dos Santos; SILVA, José Waldemar da; SILVA, Marco Antônio Pereira da. **Obtenção e Avaliação de Licor de Leite a partir de Diferentes Fontes Alcoólicas**. GLOBAL SCIENCE AND TECHNOLOGY, v. 01, n. 04, p.27 - 33, dez/mar. 2008. Disponível em: <http://www.cefetrv.edu.br/periodicos/index.php/gst/article/view/19/5>. Acesso em: 19 de Junho de 2010.

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.

GEÖCZE, Andréa Carrara. **Influência da preparação de Licor de Jabuticaba (*Myrciaria jaboticaba* Vell berg) no Teor de Compostos Fenólicos**. Faculdade de Farmácia, Belo Horizonte, MG, 2007. Disponível em: http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/1843/URMR-74SNGD/1/andrea_carrara.pdf. Acesso em: 19 de Junho de 2010.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Métodos Físico-Químicos para Análise de Alimentos**. São Paulo, 2005.

NOGUEIRA, Andressa Milene Parente & VENTURINI FILHO, Waldemar Gastoni. **Ultra e Microfiltração de Licor de Acerola**. Braz. J. Food Technol., v.8, n.4, p. 305-311, out./dez. 2005. Disponível em: http://bj.ital.sp.gov.br/artigos/bjft/2005/bjft61_04.pdf. Acesso em: 14 de julho de 2010.

PENHA, Edmar das Mercês; BRAGA, Natascha C. A. S; MATTA, Virgínia Martins da; CABRAL, Lourdes Maria C; MODESTA, Regina Célia Della; FREITAS, Sidinéia Cordeiro de.

UTILIZAÇÃO DO RETENTADO DA ULTRAFILTRAÇÃO DO SUCO DE ACEROLA NA

ELABORAÇÃO DE LICOR. B.CEPPA, Curitiba, v. 19, n. 2, p. 267 - 276, jul./dez. 2001.

Disponível em: <http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/alimentos/article/view/1238/1038>. Acesso em: 14 de Julho de 2010.

PENHA, Edmar das Mercês; DELLA MODESTA, Regina Célia; GONÇALVES, Elisabeth Borges; SILVA, Aline Leandro de Souza. **Efeito dos Teores de Álcool e Açúcar no Perfil Sensorial de Licor de Acerola.** Braz. J. Food Technol., v.6, n.1, p.33-42, jan./jun., 2003. Disponível em: <http://www.ital.sp.gov.br/bj/artigos/brazilianjournal/free/p03110.pdf>. Acesso em : 14 de Julho de 2010.

ROCHA Thaís Silva da; MACEDO Livia de Sousa Oliveira; Manoel de SILVA Jesus Marques da ; SOUZA Railson Pereira. **ELABORAÇÃO E ANÁLISE SENSORIAL DE SUCO DE ABACAXI (Ananas comosus) ENRIQUECIDO COM SUCO DE ACEROLA (Malpighia emarginata).** 2009. Disponível em: <http://www.ifpi.edu.br/eventos/iiencipro/arquivos/ALIMENTOS/80fe37e47626c88209158d89953792f8.pdf>. Acessado em 16 de Junho de 2010.