

ELABORAÇÃO E ACEITAÇÃO SENSORIAL DE LICOR MISTO DE ACEROLA (*Malpighia emarginata D.C.*) COM LARANJA (*Citrus aurantium*).

JOSEAN SILVANO BARROS¹
JOSÉ VINÍCIUS FARIAS DE ARAÚJO¹
ANDRÉ ALMEIDA DE ALMEIDA¹
RICARDO TARGINO MOREIRA²
ESMERALDA PARANHOS DOS SANTOS²

RESUMO

Objetivou-se elaborar licor misto de acerola com laranja. Foram elaboradas duas formulações, com proporções de três partes de polpa de acerola simples para uma parte de suco de laranja (A3L1), e duas partes de polpa de acerola simples para uma parte de suco de laranja (A2L1). A avaliação sensorial foi realizada no Laboratório de Análise Sensorial do Centro de Formação de Tecnólogos –CFT/ UFPB, Bananeiras-PB, aplicando-se teste afetivo de aceitação com 46 provadores não treinados. Utilizou-se escala hedônica de 9 pontos para avaliar os atributos: aparência, sabor e impressão global (1=desgostei extremamente a 9=gostei extremamente). Para o atributo sabor doce foi utilizada a escala do ideal com 5 pontos (1=sabor muito menos doce do que o ideal a 5= sabor muito mais doce do que o ideal), sabor ácido (1=sabor muito menos ácido do que o ideal a 5= sabor muito mais ácido do que o ideal). No teste de intenção de compra a escala de cinco pontos (1=certamente eu não compraria a 5=certamente eu compraria). Dos resultados obtidos da análise sensorial, observou-se não haver diferença significativa para os cinco atributos entre as amostras A3L1 e A2L1, podendo-se concluir que as duas formulações tiveram alta aceitação, sendo viável sua produção.

PALAVRAS-CHAVE: Acerola, laranja, análise sensorial, licor.

1 – INTRODUÇÃO

O consumo de bebidas alcoólicas é quase tão antigo quanto a civilização, e segundo Aquarone, Lima e Borzani (1993) sempre ocuparam lugar de destaque. São muitos os sabores nos quais se pode encontrar licores, tanto de frutas como de ervas. Também se pode encontrar variações quanto às fontes de álcool do licor, como o álcool etílico, ou outras bebidas como a vodca. A legislação brasileira define licor: “a bebida com graduação alcoólica de 15° a 54° GL, a 20° C, e um percentual de açúcar não inferior a 30g/l. Para sua elaboração podendo-se utilizar o álcool etílico potável de origem agrícola, ou destilado alcoólico simples de origem agrícola, ou bebida alcoólica adicionada de extratos ou substâncias de origem vegetal ou animal, substâncias aromatizantes, saborizantes, corantes e outros aditivos permitidos” (BRASIL, 1997).

Na classificação do Ministério da Agricultura (2006) o licor é considerado uma “bebida alcoólica por mistura”. Podendo ser denominado de seco, fino ou doce, creme, escarchado ou cristalizado, com as seguintes definições:

¹ 1-Alunos Curso Técnico em Agroindústria/CAVN/CFT/UFPB 2-Professores DTR/CFT/UFPB

- licor seco é a bebida que contém mais de trinta e no máximo cem gramas de açúcares, por litro;
- licor fino ou doce é a bebida que contém mais de cem e no máximo trezentos e cinquenta gramas de açúcares, por litro;
- licor creme é a bebida que contém mais de trezentos e cinquenta gramas de açúcares, por litro;
- licor escarchado ou cristalizado é a bebida saturada de açúcares parcialmente cristalizados.

A maioria dos licores artesanais utiliza a cachaça como a fonte de álcool, e dependendo, pode ser utilizada alguma bebida de valor econômico compatível com a região.

A aceroleira (*Malpighia emarginata D.C.*), é uma planta originária da América Tropical, ficando famosa mundialmente devido ao elevado teor de vitamina C contido em seus frutos. O Brasil é o maior produtor, consumidor e exportador de acerola do mundo (MAIA et al, 2003). A acerola é uma fruta bastante rica em vitamina C, apresentando teor desta vitamina entre 1.000 a 4.000 mg/100g de polpa. Esta variação de vitamina C está relacionada principalmente ao estágio de maturação da fruta, ao clima da região na qual ela está localizada, sendo a fruta verde quem apresenta maior valor vitamínico (ASENJO e GUZMAN, 1946), e quando comparada a laranja, a acerola apresenta cerca de 90 vezes mais vitamina C e duas vezes mais magnésio, potássio e ácido pantotênico (RAINTREE GROUP, 1998).

A laranja (*Citrus aurantium*) é conhecidamente uma fruta rica em vitamina C, de largo consumo, e tem como principais funções, auxiliar o organismo na resistência as infecções, formação dos ossos e dentes etc., contém também quantidades consideráveis de cálcio, fósforo e ferro. A vitamina C da laranja se oxida e se perde com facilidade. O sabor da laranja varia do doce ao levemente ácido. Frequentemente, essa fruta é descascada e comida ao natural, ou espremida para obtenção de suco.

Objetivou-se com o presente trabalho a elaboração de um licor misto de acerola com laranja, entendendo-se que sendo um produto de tecnologia simples, contribuirá para o aproveitamento do excedente da safra de frutas, o que poderá vir a ser utilizado por produtores rurais, contribuindo não só para a minimização das perdas destas frutas, como também para agregar valor com consequência de incremento na renda familiar.

2 – MATERIAL E MÉTODOS

Para a fabricação dos licores, foram utilizados como matéria-prima acerola e laranja “in natura”, adquiridas na feira livre do município de Solânea/PB. Os demais ingredientes foram: açúcar refinado, água potável e vodca 38° GL.

Elaboraram-se duas formulações, utilizando-se três partes de polpa de acerola simples para uma parte de suco de laranja - formulação A3L1, e duas partes de polpa de acerola simples para uma parte de suco de laranja – formulação A2L1.

Para a elaboração do licor seguiu-se o fluxograma apresentado na figura 1. As frutas foram selecionadas, retirando-se as com defeitos físicos e que não se encontravam em estado de maturação adequado para consumo. Foram sanitizadas e em seguida lavadas com água potável para retirar o excesso de hipoclorito de sódio. As acerolas foram trituradas em liquidificador, seguindo-se de peneiramento. Extraiu-se o suco da laranja com espremedor manual. As polpas foram misturadas de forma a compor as formulações A3L1 e A2L1, colocadas em recipientes de vidro transparente. A vodca foi adicionada em volume de 1 litro,

o recipiente foi lacrado e posto para maceração por 30 dias. Após este tempo, as amostras foram filtradas, e adicionado o xarope considerando-se a proporção de açúcar e água para formulação do xarope de forma a regular-se o teor alcoólico do licor em 25°GL.

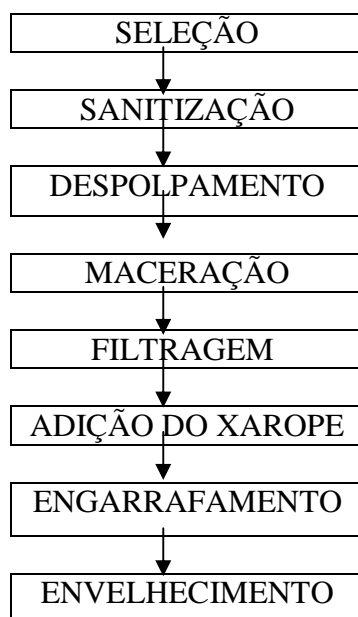


FIGURA 1 – Fluxograma do processamento do licor de acerola e laranja

Após adição do xarope o licor foi acondicionado em garrafas de vidro, para envelhecimento. Nos três primeiros dias o licor foi aquecido a 45°C durante 90 minutos para acelerar o processo de envelhecimento, após 27 dias foi realizada a análise sensorial.

A avaliação sensorial foi realizada no laboratório de análise sensorial do Centro de Formação de Tecnólogos (CFT), Campus III da (UFPB), Bananeiras PB. Para a determinação dos principais atributos sensoriais de qualidade de licores, foi aplicado o teste afetivo de aceitação com 46 provadores não treinados, recrutados entre potenciais consumidores. O teste foi aplicado em cabines individuais no período da manhã entre 8:00 e 11:00 h. Utilizando a escala hedônica de 9 pontos para avaliar os atributos: aparência, sabor e impressão global (1=desgostei extremamente, 5=nem gostei e nem desgostei e 9=gostei extremamente). Para o atributo sabor doce foi utilizada a escala do ideal com 5 pontos (1=sabor muito menos doce do que o ideal, 3=sabor ideal e 5= sabor muito mais doce do que o ideal), sabor ácido (1=sabor muito menos ácido do que o ideal, 3=sabor ideal e 5= sabor muito mais ácido do que o ideal). No teste de intenção de compra a escala de cinco pontos (1=certamente eu não compraria, 3=talvez eu comprasse ou talvez eu não comprasse e 5=certamente eu compraria), segundo Stone e Sidel (1993).

3-RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos da análise sensorial, dos valores médios das notas atribuídas pelos provadores para os atributos aparência, sabor, sabor doce, sabor ácido, impressão global e intenção de compra são apresentados na tabela 1 e figura 1. Verificou-se que não houve diferença significativa ($p \geq 0,05$) entre as médias dos licores A3L1 e A2L1, para os cinco atributos.

A distribuição das porcentagens obtidas da frequência de pontuação dada pelos provadores aos nove termos da escala hedônica é apresentada na tabela 2 e figura 2. Observou-se que o índice de rejeição foi representado pela pontuação abaixo de cinco e a de aceitação com notas superiores a cinco, para os atributos: aparência, sabor, aceitação global e para a intenção de compra, o índice de aceitação e rejeição foram representados pela pontuação acima e abaixo de três respectivamente.

TABELA 1 - Média dos atributos obtidos nas análises sensoriais de licores a base de laranja (L) e acerola (A).

ATRIBUTOS ¹	LICOR (MÉDIA) ²	
	A3L1	(A2L1)
Aparência	7,52 ^a	7,30 ^a
Sabor	6,98 ^a	6,96 ^a
Sabor doce	3,04 ^a	3,07 ^a
Sabor ácido	3,43 ^a	3,57 ^a
Impressão global	7,00 ^a	6,80 ^a
Intenção de compra	3,98 ^a	3,93 ^a

¹Escala hedônica estruturada: 1-desgostei extremamente; 2-desgostei muito; 3-desgostei moderadamente; 4-desgostei ligeiramente; 5-nem gostei, nem desgostei; 6-gostei ligeiramente; 7-gostei moderadamente; 8-gostei muito; 9-gostei extremamente. ²- Médias seguidas de mesma letra em linha, não diferem estatisticamente ($p \leq 0,05$) (ao nível de significância $\alpha < 0,5$)

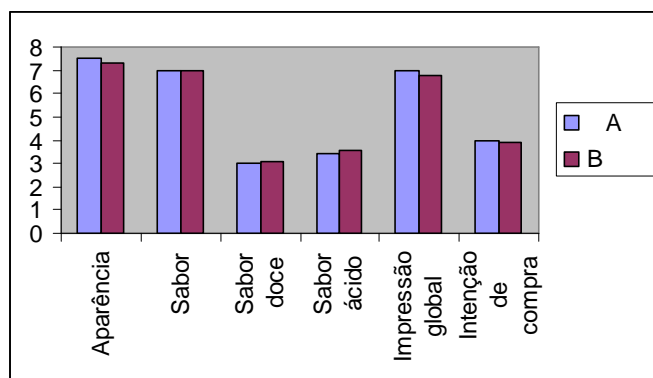


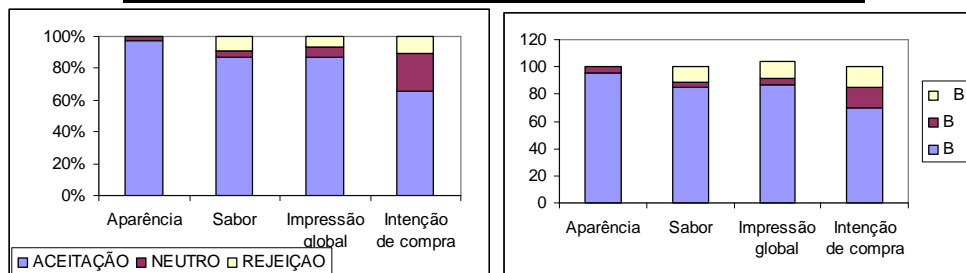
FIGURA 2 -Valores médios obtidos notas atribuídas pelos provadores para aparência, sabor, sabor doce, sabor ácido, impressão global e intenção de compra.

Para o atributo aparência, a amostra A3L1 teve um índice de aceitação de 97,8% e a amostra A2L1 95,7%, tendo ambas as amostras nenhuma rejeição. Para o atributo sabor, a amostra A3L1 teve um índice de aceitação de 87,0% e rejeição de 8,7%. Com relação à amostra B, o índice de aceitação foi de 84,8%, tendo como índice de neutralidade 4,3% e o rejeito de 10,9%. No atributo impressão global, obteve-se 87,0% de aceitação para ambas as amostras e rejeição de 6,5% para a amostra A3L1 e 13,0% para a amostra A2L1.

Quanto a intenção de compra os julgadores assinalaram que a amostra A3L1 teve um nível de aceitação de 65,2% e rejeição de 10,9%. Para a amostra A2L1 os índices respectivos foram de 69,6% e 15,2%.

TABELA 2-Índice de aceitação e rejeição do licor de acerola com laranja

ATRIBUTOS	ACEITAÇÃO		REJEIÇÃO	
	A	B	A	B
Aparência	97,8	95,7	0,0	0,0
Sabor	87,0	84,8	8,7	10,9
Impressão global	87,0	87,0	6,5	13,0
Intenção de compra	65,2	69,6	10,9	15,2



(A)

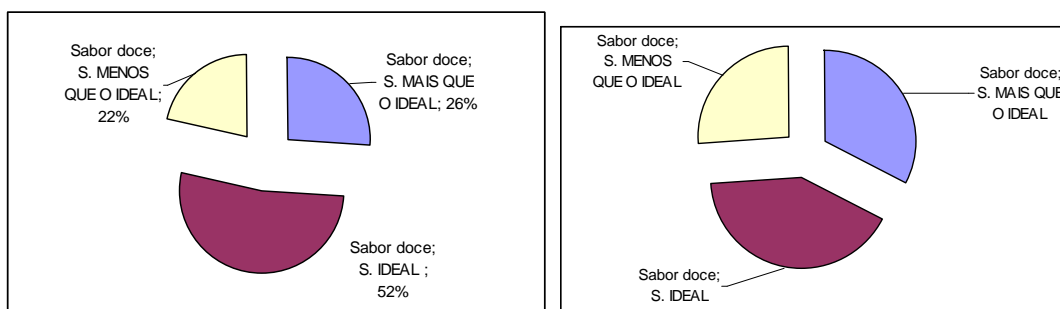
(B)

FIGURA 2- Índices de aceitação e rejeição do licor de acerola com laranja, amostras A3L1 (A) e A2L1 (B).

Na tabela 3, são apresentados os resultados do percentual das notas dadas pelos provadores para o sabor ideal do licor de acerola com laranja, considerando-se como ideal nota três, acima do ideal as notas superiores a três e abaixo do ideal as notas inferiores a três.

TABELA 3 - Preferência dos julgadores em relação aos atributos sabor doce e sabor ácido do licor de acerola com laranja.

ATRIBUTOS	ACIMA DO IDEAL		IDEAL		ABAIXO DO IDEAL	
	A	B	A	B	A	B
Sabor doce	26,1	32,6	52,2	41,3	21,8	26,1
Sabor ácido	4,7	54,3	45,7	34,8	10,9	8,6



(A)

(B)

FIGURA 3 - Percentual das notas de aceitação, neutralização e rejeição do licor de acerola com laranja para o atributo sabor doce das amostras A3L1 (A) e A2L1 (B).

5 – CONCLUSÃO

A elaboração de licor com a mistura de polpa de acerola e suco de laranja apresentou uma aceitação acima de 95%, sendo viável sua produção, por tratar-se de uma tecnologia simples, constituindo uma alternativa econômica para o aproveitamento de frutas.

6 - REFERÊNCIAS

AQUARONE, E.; LIMA, U.A.; BORZANI, W. **Alimentos e bebidas produzidos por fermentação**. São Paulo: Edgard Blucher, 1993. v.5.227 p

ASENJO, C.F.; DE GUZMAN, A.R.F. The high ascorbic acid content of the **cherry**. **West Indian. Science**, v.103, n.2669, p.219, 1946.

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.

MAIA, G. A.; RITTER; U. G., FIGUEIREDO; R. W. de, OLIVEIRA, G. S. F. de; GASPAR JÚNIOR, J. C. e MONTEIRO, J. C. S.. Obtenção e avaliação de bebida de baixa caloria à base de acerola (*Malpighia emarginata D.C.*) **Revista Ciência Agrônômica**, Vol. 34, N^o.2 - 2003: 233 – 240

MINISTÉRIO DE AGRICULTURA. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br>>
Acesso em: 20 de agosto de 2006.

RAINTREE GROUP. Acerola. Disponível em: <<http://www.raintree.com/acerola.htm>>. Acesso em: 6 ago. 1998.

STONE,H.; SIDEL, J.L. **Sensory evaluation practices**. 2ⁿ ed. San Diego: Academic Press, 1993. 338p.