



DESENVOLVIMENTO DO LICOR DE *HIBISCUS*

M. P. OLIVEIRA¹, J. D. MELO², A. P. S. CAPUCI³

^{1,2,3} Universidade de Uberaba, Departamento de Engenharia Química

RESUMO – O presente trabalho refere-se a um licor inovador preparado com *Hibiscus sabdariffa* seco que confere a bebida cor, sabor e aroma. Foram obtidos dois licores com teores de alcoólicos de 30 e 26°GL. Foram realizadas análises físico-químicas: sólidos totais, pH, acidez total, teor alcoólico; análises microbiológicas de coliformes totais, e análises sensoriais através da escala hedônica mista de nove pontos e com intenção de compra, sendo 20 julgadores de 19 a 28 anos. Todos os testes provaram que os licores, produzidos neste trabalho, estão dentro dos padrões estabelecidos pela legislação brasileira e os testes sensoriais mostraram resultados promissores. Dessa forma, conclui-se que a produção de licor é mais uma alternativa para a utilização do *Hibiscus sabdariffa*, que tem seu uso bastante difundido como um produto natural benéfico a saúde humana.

1. INTRODUÇÃO

A história dos licores é cercada de magia e não se sabe ao certo quem inventou o licor. Sabe-se que desde a antiguidade a mistura de álcool potável, ervas e açúcar eram usadas por monges em tratamentos de saúde. Essa mistura na maioria das vezes continha compostos fenólicos e antioxidantes, que são benéficos para a saúde. Os primeiros licores registrados datam de 1575, na Holanda. O licor Bols foi feito usando *alcaravia* e álcool potável. À mistura destilada, adicionou-se o xarope. Bols usou a planta por ser conhecida pela sua eficaz na má digestão, junto com o álcool que tem propriedades analgésicas criou um dos primeiros digestivos que se tem registro. A marca Bols está até hoje no mercado (BARBOSA, 2012). A palavra licor vem do latim *liquefacere* que significa “fundido, dissolvido em líquido”

De acordo com Barros *et. al.* (2008) os licores são classificados quanto sua quantidade de açúcar, eles podem ser; secos com 30g a 100g de açúcar por litro, finos de 100g a 350g de açúcar por litro, finíssimos de 350g de açúcar, que podem ser vistos como supersaturados ou cristalizados que contenham acima de 350g de açúcar por litro. Também podem ser classificados devido à matéria que lhes proporciona aromas, cor e sabor, são eles os licores de ervas, frutas, natas e essências. Segundo a legislação brasileira, que nos diz que um licor e a bebida que contém entre 15 e 54% em volume de álcool e tem acima de 30 g/L de açúcar em sua composição, a 20 °C (BRASIL, 1994).



Vieira *et. al.* (2010), nos fala que o processo básico para a obtenção de um bom licor é a mistura ideal de seus ingredientes, através de maceração, destilação ou infusão do álcool com a matéria escolhida para a obtenção do extrato alcoólico, esse é misturado ao xarope e é feito o repouso adequado ao abrigo da luz por determinado tempo.

No Brasil, o aumento do consumo de plantas medicinais e medicamentos derivados foi observado pela expansão no mercado, o que torna o mercado de produtos derivados de plantas fitoterápicas promissoras (NASCIMENTO *et. al.* 2005).

O licor de *Hibiscus sabdariffa* é algo inovador e pouco encontrado em literaturas, porém é esperado um licor com as mesmas qualidades da planta e até mesmo com seus efeitos potencializados.

O objetivo deste trabalho é desenvolver e qualificar, com análises físico química (pH, sólidos totais, acidez total, grau alcoólico), microbiológica (coliformes totais) e sensorial (sabor, cor, aroma e intensão de compra), um licor inovador de *hibiscus*.

2. HIBISCUS SABDARIFFA

De acordo com MARTINS *et al.*, (1994) o *hibiscus* é mais conhecido como vinagreira, rosela, caruru-azedo, azedinha, caruru-da-guiné, azedada-guiné, quiabo-azedo, quiabo-róseo, quiabo-roxo, rosélia, groselha, quiabo-de-angola, groselheira. Sendo uma espécie vegetal da família *Malvaceae* vinda da África oriental.

Uma flor simples, séssil e axilar. Tem sua corola composta por cinco pétalas com intenso vermelho, o formato de cone forma o cálice. O cálculo se encontra na base do cálice em forma de círculo. O fruto possui cerca de 2 cm e abriga as sementes (MACIEL *et al.*, 2012). A Figura 1 mostra a morfologia do *hibiscus*, sendo a imagem de uma flor onde o fruto com sementes está sendo retirado.

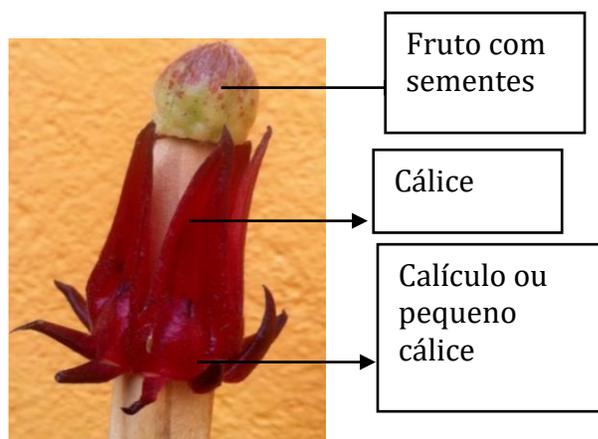


Figura 1- Morfologia do *Hibiscus Sabdariffa*
Fonte: adaptado de RIGO, 2013.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

O desenvolvimento deste trabalho ocorreu no período de Setembro de 2015 e Junho de 2017. A elaboração da referida bebida foi realizada de forma caseira, sendo duas receitas produzidas e nomeadas de licor 1 e licor 2. O que as difere é apenas o preparo do xarope e a mistura, as demais etapas são idênticas nas duas formulas.

Dentre os materiais necessários para o desenvolvimento do licor, utilizou-se os seguintes: 0,54g de pétalas secas de *Hibiscus sabdariffa*; escova de cerdas macias; papel toalha para limpeza e assepsia; panelas e panos de algodão. Sabão neutro, esponja, pote de vidro, garrafas de vidro de 1L, papel filme para vedação, papel alumínio, álcool de cereais 96%, luvas, água filtrada, açúcar refinado, funil, papel filtro, phmetro, refratômetro, material para destilação, alcoômetro.

O preparo se resume da seguinte forma. Os cálices do *Hibiscus sabdariffa*, após devida higienização, são colocados em maceração como o álcool de cereais (96% v/v) durante vinte dias, com agitação diária, após este período e realizada a filtração. Dois xaropes foram preparados, um com 500 g de açúcar e 2,5 L de água (para o primeiro licor) e o segundo com 200 g de açúcar e 660 mL de água (para o segundo licor). No primeiro licor, misturou-se o xarope a 700 mL do líquido macerado. Já no segundo, acrescentou-se 35 mL de água a 250 mL do líquido macerado e depois adicionou-se o xarope de açúcar e ainda se completou com água até 1 L. Em seguida, os licores ficam em repouso por 10 dias, para o envelhecimento da bebida

O fluxo grama da figura 2 vem apresentar o processamento do licor

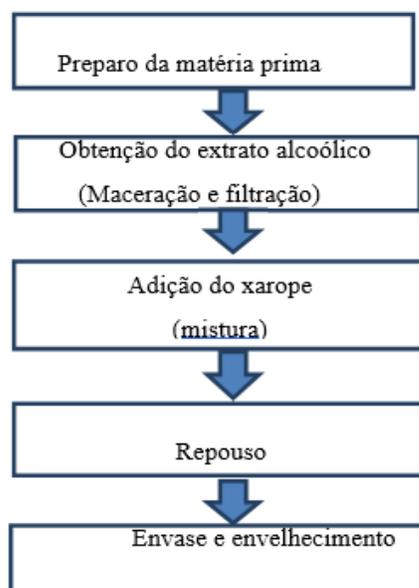


Figura 2- Processamento do licor de *hibiscus*

Fonte: Autor, 2017,



4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os testes físico químicos foram realizados no laboratório de análises físico químicas e microbiológicas no campus Aeroporto, da Universidade de Uberaba e na central de analítica no campus da Univerdecidade, da Universidade federal do triangulo mineiro.

4.1 ANALISES FISICO QUIMICAS

Os resultados das análises físico químicas estão expressos na Tabela 1. A análise dos sólidos solúveis totais nos leva a quantidade de sólidos presentes na bebida, de maneira que possamos classificar o licor. De acordo com PINA (2014) um licor com 30,5 °Brix contém 249 gramas de açúcar por litro de licor de caju, sendo um licor classificado com fino ou doce. No presente trabalho foi encontrado para o licor 1 um °Brix de 27,25% e no licor 2 °Brix de 19,25%. Segundo VENTURINI (2010), licores fabricados com xaropes compostos por 125 g de açúcar e 660 mL de água são classificados em licores comuns, caso dos dois licores.

Tabela 1- Resultados Analises Físico Químicas

Parâmetros	Resultados	
	Licor 1	Licor 2
Sólidos solúveis totais	27,25 °Brix	19,25 °Brix
Teor alcoólico	30,2 %(v/v)	26,1 %(v/v)
Acidez total	0,168 mg de ac. Acético por L de licor	0,136 mg de ac. Acético por L de licor
Densidade	0,96369g/ml	0,96869g/ml
pH	2,74	2,70

Fonte: Autor, 2017.

Quanto ao teor alcoólico, como é mostrado na Tabela 1, para o licor 1 foi de 30,2% e para o licor 2; 26,1%, sendo assim os dois licores se enquadram na legislação brasileira que diz que a faixa de teor alcoólico em licores é de 15% a 54% de graduação alcoólica a 20°C. As densidades encontradas no produto foram para o licor 1 de 0,96369g/mL e para o licor 2 de 0,96869 g/mL.

RIBEIRO et al., 2016 diz que a legislação brasileira não cita valores fixos de pH e acidez total para licores, porém deve respeitar a legislação da bebida da qual é tirada como base. MOURA et al., 2016 tem como resultados para o extrato de hibisco grau alimentício (50%) para acidez total 3,735 mg de ácido acético por litro e pH 2,92, sendo assim os valores de acidez total se encontram abaixo do citado pelo autor pois para o licor 1 foi encontrado 0,168 mg de ácido



acético por litro de licor e para o licor 2 foram encontrados 0,136 mg de ácido acético por litro de licor. Os valores de pH encontram-se aproximados, sendo o pH do licor 1; 2,74 e do licor 2; 2,70. De acordo com OLIVEIRA et al. (2012) o valor baixo do pH é um fator importante para contribuir na inibição da contaminação bacteriana, além do desenvolvimento favorecido de leveduras que apresenta ótimo crescimento em meio ácido.

4.2 MICROBIOLOGIA

Para o teste de coliformes totais como mostra a Tabela 2, não houve resultado positivo em nenhum dos ensaios de licores de *hibiscus* analisados, o que mostra que os dois licores são próprios para consumo. Deve-se ressaltar que a qualidade da matéria-prima utilizada e sua correta manipulação e higienização durante a formulação dos licores pode interferir nesses resultados.

Tabela 2 Resultados de Coliformes em amostras de licores de hibisco.

Microrganismos investigados	Amostras de Licores de Hibisco	
	Amostra 01	Amostra 02
NMP/100mL de Coliformes Totais	Ausência em 100 mL	Ausência em 100 mL
NMP/100mL de Coliformes Fecais	Ausência em 100 mL	Ausência em 100 mL

Fonte: Laboratório de Microbiologia de alimentos UNIUBE. 2017,

4.3 SENSORIAL

Os resultados dos licores de *hibiscus* tiveram boa aceitação pelos provadores, tendo o licor 1 se destacado do licor 2, o que é mostrado pelas Figuras 3 a 6. Foram analisados os quesitos: sabor, cor, aroma, aspectos gerais e intensão de compra.

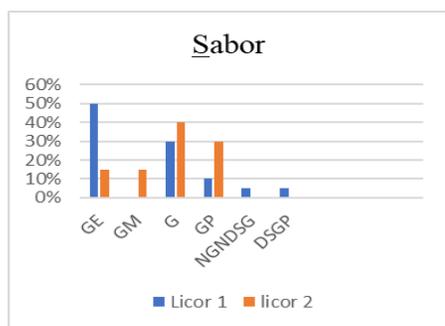


Figura 1 - Análise sensorial do sabor
licores

Fonte: Autor, 2017

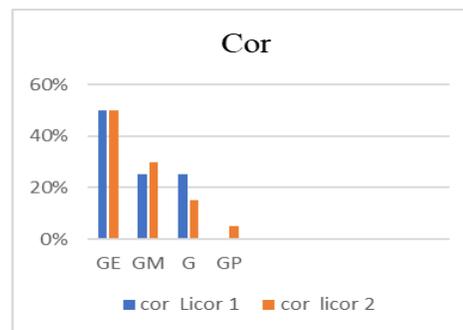


Figura 2 - Análise sensorial para a Cor dos

Fonte: Autor, 2017.

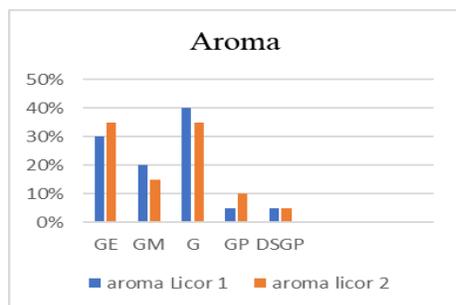


Figura 3 - Análise sensorial para o Aroma Gerais.

Fonte: Autor, 2017.

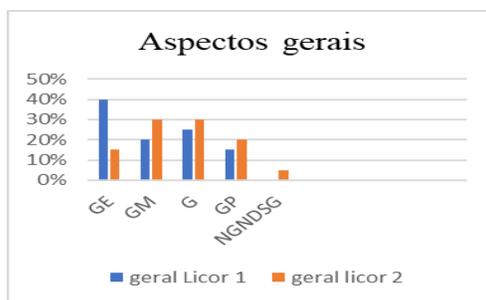


Figura 4 - Análise sensorial Aspectos Gerais.

Fonte: Autor, 2017.

Quando se avalia os atributos sabor, cor, aroma e aspectos gerais é possível notar que o licor 1 tem maiores notas se tratando de sabor e aspectos gerais. No quesito cor a um empate entre os dois licores, no quesito aroma é observado maior nota ao licor 2. Porém é incontestável que o licor 1 obteve maior aceitação dos provadores, isso pode ser visto na Figura 26 de aspectos gerais.

De acordo com a Figura 7, a qual nos mostra a intensão de compra dos dois licores, são satisfatórios os resultados pois mostram que 75% dos provadores teriam a intensão de comprar o licor 1 e 55% teriam a intensão de comprar o licor 2. Sendo assim e visto que o licor de *hibiscus* teria sim um seu mercado consumidor, podendo ser um produto viável a comercialização.



Figura 5 - Intensão de compra dos licores

Fonte: Autor, 2017.

5. CONCLUSÃO

Foram produzidos dois licores de *hibiscus* com teores alcoólicos de 30,2 e 26,1° GL, respectivamente. Ambos passaram por análises físico-químicas, microbiológica e sensoriais, que atestaram que os licores estão dentro dos padrões exigidos pela legislação do Brasil e aptos ao consumo.

Outros estudos relacionados ao processo de produção do licor de *hibiscus* devem ser feitos no sentido de melhorar as qualidades físicas, químicas e sensoriais do novo produto, porém desde já é notado que o produto obtido é perfeitamente aceitável do ponto de vista sensorial, sendo uma alternativa ao uso desse vegetal. E devido à escassez na literatura, o tema deste trabalho possibilita o desenvolvimento de estudos mais aprofundados sobre benefícios à saúde humana e também sobre melhorias do processo produtivo.

6. REFERÊNCIAS

BARBOSA, J.A.B. **Licor ervas destilação (breve histórico)**. Santiago de Bougato, janeiro de 2012. Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/78640941/Licores-Ervas-Destilacao-Breve-Historia#scribd>> Acesso em: 20 Nov. 2015.

BARROS, J. C.; SANTOS, P. A. dos; ISEPON, J. S.; SILVA, J. W. da; SILVA, M. A. P. da. **Obtenção e avaliação de licor de leite a partir de diferentes fontes alcoólicas**. Revista Global Science and Technology. V. 1, n. 4, p. 27-33, 2008

BRASIL. Lei n. 8.918 de 14 de julho de 1994. Decreto n. 2.314, regulamentada pelo Decreto n. 6.871, de 4 de junho de 2009. **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 DF, 5 set. 1997. Seção 1. p. 19549 -19555.

MACIEL, M. J.; PAIM, M. P.; CARVALHO, H. H. C.; WIEST, J. M. **Avaliação do extrato alcoólico de hibisco (*Hibiscus sabdariffa* L.) como fator de proteção antibacteriana e antioxidante em alimentos**. Rev. Inst. Adolfo Lutz. São Paulo, 2012; 71(3):462-70.

MARTINS, E. R.; CASTRO, D. M.; CASTELLANO, D. C.; DIAS, J. E. **Plantas medicinais**. Viçosa (MG): Universidade Federal de Viçosa; 1994.

RAMOS, B.; THIAGO, W.; DEUS, T.I.P.de. **Preparação e padronização de uma solução 0,1 mol/L de hidróxido de sódio**. Anápolis: UEG,2003. p. 1-6.



MOURA, S.C.S.R. et al. **CARACTERIZAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DE COMPOSTOS BIOATIVOS DO HIBISCO (*Hibiscus Sabdarifa* L.)** In: XXV CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS, 2016, Santo Antonio da Patrulha. Artigo. Gramado: Faurgs, 2016. v. 5, p. 1 - 5. Disponível em: < <http://www.ufrgs.br/sbctars-eventos/xxvcbcta/anais/files/65.pdf> >. Acesso em: 18 abr. 2017.

NASCIMENTO, J.E.; LACERDA, E.U.; NASCIMENTO, V.T.; MELO, J.G.; ALVES, B.S.; SILVA, L.M.; RAMOS, M.A.; LIMA, C.S.A.; ALBUQUERQUE, U.P.; AMORIM, E.L.C. 2005 - **Produtos à base de plantas medicinais comercializados em Pernambuco - Nordeste do Brasil**. Acta Farmacêutica Bonaerense, v.24, p.113-122.

OLIVEIRA, L. A., LORDELO, F. S., TAVARES, T. Q., CAZETTA, M. L. **Elaboração de Bebida Fermentada Utilizando Calda Residual da Desidratação Osmótica de Abacaxi (*Ananas comosus* L.)**. Revista Brasileira de Tecnologia Agroindustrial. v. 6, n° 01, p. 702-712, 2012.

PINA, Camila Almeida. **Desenvolvimento de licor de caju**: aproveitamento do pedúnculo de caju para produção de cajuína. 2014. 49 f. TCC (Graduação) - Curso de Ciências dos Alimentos, Escola Superior de Agricultura "Luiz Queiroz", Piracicaba, 2014. Cap. 5. Disponível em: <<file:///D:/licor de caju.pdf>>. Acesso em: 17 jun. 2017.

RIBEIRO, R. J. et al. **AValiação Físico-Química de Licores Artificiais e Naturais à Base de Aguardente**. In: XXV CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS, 2016, Santo Antonio da Patrulha. **Artigo**. Gramado: Faurgs, 2016. v. 5, p. 1 - 5. Disponível em: <<file:///D:/artigos tcc/licor.pdf>>. Acesso em: 17 abr. 2017.

VENTURINI FILHO, Waldemar Gastoni. **Bebidas alcoólicas: ciência e tecnologia**. São Paulo: Edgard Bluch Ltda, 2010. 461 p. (1).

VEIRA, Darlene Ana de Paula.; FERNANDES, Nayara Claudia de Assunção Queiroz. **Microbiologia geral**. 100 f. Inhumas: IFG; Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 2012. Disponível em: <http://estudio01.proj.ufsm.br/cadernos/ifgo/tecnico_acucar_alcool/microbiologia_geral.pdf>. Acesso em 20 de jun. de 2017.