

ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DE AGUARDENTE E GRASPA PRODUZIDAS NA REGIÃO DE PASSO FUNDO

Aline Filippi, Denise Lanzarin, Franciele Balestro, Paulo Roberto Koetz*

Laboratório de Aulas Práticas, Curso de Engenharia de Alimentos, Universidade de Passo Fundo

**Email: koetz@upf.br*

RESUMO

A aguardente de cana é uma das bebidas preferidas dos brasileiros. A graspa é consumida principalmente pela população de origem italiana. No processo de destilação ficam resíduos de cobre e de metanol, que são tóxicos para o consumidor. Foram analisados teor alcoólico, metanol e cobre de três amostras de aguardente e três amostras de graspa, produzidas e comercializadas na região de Passo Fundo, comparando os valores encontrados com os valores determinados pela Legislação. O teor alcoólico foi determinado através do método densimétrico, o metanol através do método colorimétrico e o cobre por espectrofotometria de absorção atômica. Para o tratamento de dados das análises de metanol e teor alcoólico foram aplicados o teste de ANOVA e Tukey. A concentração de metanol ultrapassou o limite máximo da legislação em três amostras de graspa e uma amostra de aguardente, já o teor alcoólico de todas as amostras encontrou-se dentro dos padrões estabelecidos por Lei, e a concentração de cobre, foi maior do que a admitida, apenas em uma das aguardentes. Estes resultados indicam a falta de conhecimento tecnológico de produção, por parte de alguns produtores. O estudo deve contribuir para o incentivo na melhoria da produção de aguardentes e graspas artesanais.

Palavras-chave: cachaça, teor alcoólico, metanol, cobre.

1 INTRODUÇÃO

A obtenção de aguardentes e graspas de qualidade exigem o desenvolvimento adequado das etapas do processo produtivo. A qualidade da matéria-prima, a condução da fermentação e a destilação influem nas características físico-químicas e sensoriais das bebidas.

O metanol é constituinte natural nas bebidas alcoólicas, originado da degradação da pectina, encontra-se em quantidades pequenas em relação aos demais componentes, porém se presente em concentração maior que a permitida pode causar danos à saúde humana. (CARDOSO, 2001 apud CANTÃO 2006).

O emprego de alambiques de cobre é bastante difundido na produção de destilados. A preferência deve-se, à facilidade de manipulação, solidez mecânica e a durabilidade do material, além de atribuírem ao cobre o papel de catalisador durante o processo de destilação da aguardente (VENTUTINI, 1987 apud CANTÃO, 2006).

O teor alcoólico varia de acordo com o tipo de bebida e com o processo de produção. A graspa é considerada a bebida com teor alcoólico de 35% a 54% em volume, a 20°C, obtida a partir de destilados alcoólicos simples de bagaço de uva, com ou sem borras de vinhos (BRASIL, 2004). A aguardente de cana é a bebida com graduação alcoólica de 38% a 54 % em volume, a 20°C, obtida de destilado alcoólico simples de cana-de-açúcar ou pela destilação do mosto fermentado de cana-de-açúcar, podendo ser adicionada de açúcares até 6 g.L-1 (BRASIL, 2005).

As análises físico-químicas contribuem para a análise da qualidade do produto, se tornando importantes, pois podem prevenir riscos à saúde pública, quando os componentes das bebidas passam dos valores padrões tolerados. Com isso é possível ter uma noção da deficiência que pequenos produtores têm na produção dessas bebidas, incentivando o apoio tecnológico, para o melhoramento da produção, a fim de estimular e ampliar esta atividade para o benefício destes produtores rurais, o que justifica este trabalho.

O objetivo do trabalho foi analisar a qualidade físico-química de amostras de aguardente e graspa produzidas na região de Passo Fundo realizando análises de metanol, cobre e teor alcoólico, verificando se as mesmas atendem à legislação vigente.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Material e Métodos

As amostras de aguardente de cana e graspa (Tabela 1) foram determinados a partir dos métodos densimétrico, colorimétrico e espectrofotometria de absorção atômica, para a determinação de metanol, cobre e teor alcoólico respectivamente. Todas as análises foram feitas em triplicatas, para a segurança dos resultados. O resultados das análises de metanol e

teor alcoólico foram tratados através do teste de Tukey ($p \leq 0,05$) e análise de variância (ANOVA).

Tabela 1. Apresenta a legenda das amostras

Amostras	Localidade	
1	Nova Bassano	Graspa
2	Vila Maria	Graspa
3	Serafina Corrêa	Graspa
4	Camargo	Aguardente
5	Encantado	Aguardente
6	Serafina Corrêa	Aguardente

2.2 Resultados e Discussão

O gráfico da Figura 1 indica a presença de metanol nas diferentes amostras, quatro das amostras encontram-se acima e duas abaixo dos padrões da legislação que determina que as aguardentes devem conter no máximo $20 \text{ mg} \cdot 100 \text{ mL}^{-1}$ de álcool anidro. Das amostras que estão acima, encontram-se todas as graspas e a amostra 4 de aguardente.

Pela análise estatística, as únicas amostras que podem ser consideradas iguais são as amostras 5 e 6 pois apresentam ($p > 0,05$) o que confirma que a hipótese nula é verdadeira.

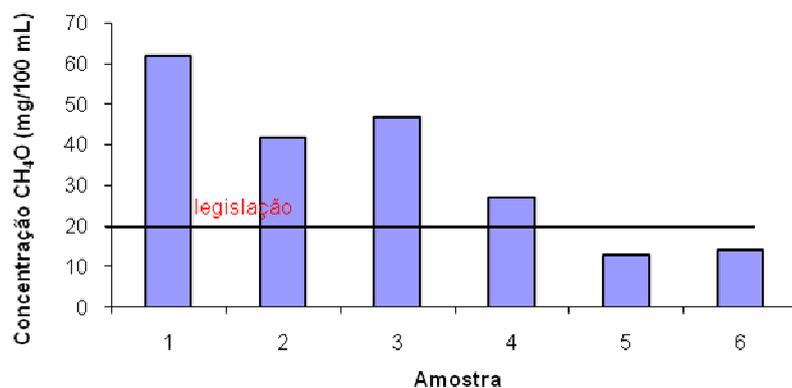


Figura 1: Concentração de metanol em função das amostras

Os níveis de teor alcoólico, tanto para grapa, como para aguardente, se encontram dentro dos padrões exigidos pela legislação, que variam de 35 % a 54 % em volume, a 20 °C, como mostra o gráfico da Figura 2.

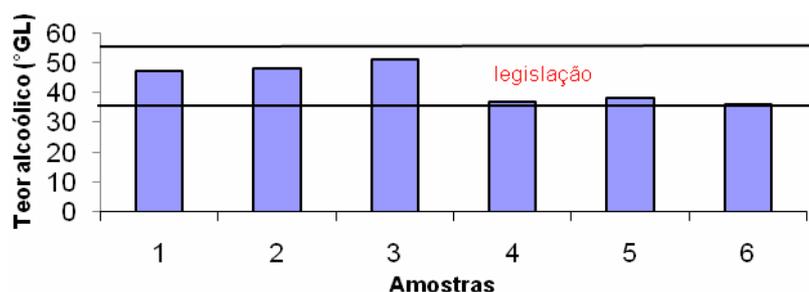


Figura 2: Teor alcoólico em função das amostras

A amostra 3, aparentemente possui o maior teor alcoólico, porém com base no teste de Tukey, é estatisticamente igual as amostras 2 e 1, pois ($p > 0,05$). As amostras 1, 2, 3 são significativamente diferentes das amostras 4, 5, 6 pois ($p < 0,05$), e são estatisticamente iguais entre si pois ($p > 0,05$).

A concentração de cobre está acima dos padrões exigidos pela legislação que é de 5 mg.L⁻¹, apenas na amostra 6 de aguardente, como demonstra o gráfico da Figura 3. Este resultado pode ser atribuído a problemas intrínsecos a sua produção, por ser utilizado o cobre como material na construção de alambiques.

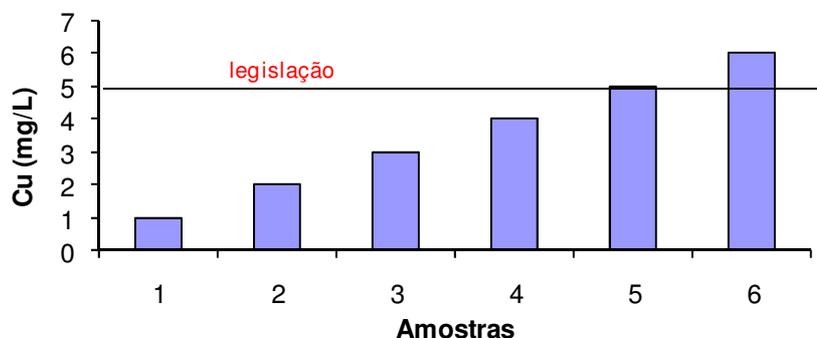


Figura 3: Concentração de cobre em função das amostras

3 CONCLUSÃO

Os valores avaliados de metanol nas amostras demonstraram que três graspas e uma aguardente estão acima do padrão máximo permitido por Lei. Na análise de cobre, apenas a amostra de uma das aguardentes analisadas ultrapassou a quantidade indicada pela Legislação. Já o teor alcoólico verificado nas amostras de aguardente e graspera, estão dentro dos valores que sugerem a Legislação. Portanto, pode-se constatar a dificuldade tecnológica que certos produtores encontram na produção dessas bebidas.

REFERÊNCIAS

BRASIL, **Instrução Normativa n° 13 de 29 de junho de 2005**. Ministério da Agricultura, pecuária e Abastecimento. Disponível em: <<http://extranet.agricultura.gov.br/sislegis-consulta/servlet/VisualizarAnexo?id=14175>>. Acesso em: 12 jun. de 2008.

BRASIL, **Lei n° 10.970 de 12 de novembro de 2004**, disponível em: <<http://www.receita.fazenda.gov.br/legislacao/Leis/2004/lei10970.htm>> Acesso em 15 jun. 2008.

CANTÃO, F. O.; **Análises Físico-Químicas e Avaliação da Presença do Cobre em Aguardente de Cana por Aluminossilicatos**. Disponível em: <http://bibtede.ufla.br/tede/tde_arquivos/7/TDE-2006-03-09T073540Z-70/Publico/Dissertacao.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2008.