

DETERMINAÇÃO DOS PARÂMETROS SÓLIDOS SOLÚVEIS TOTAIS DO SUCO E VINHO MALBEC

Ester Lopes Krieguer

Larissa Luiza Bassani

Rayssa dos Santos Zancan

Paolla Aldrovandi

Isabella Alves da Silva

Emyr Hiago Bellaver

Débora Fernandes Pinheiro

Resumo

A determinação dos sólidos solúveis totais é um importante parâmetro físico-químico utilizado na avaliação da qualidade de produtos derivados da uva, como sucos e vinhos. Este trabalho teve como objetivo determinar os teores de sólidos solúveis totais em amostras de suco de uva e vinho por meio da refratometria, aplicando os conhecimentos teóricos em uma atividade prática laboratorial. As análises foram realizadas utilizando um refratômetro, com os resultados expressos em graus Brix ($^{\circ}\text{Brix}$). Após a calibração do equipamento, as amostras foram analisadas individualmente, obtendo-se valores de 14 $^{\circ}\text{Brix}$ para o suco de uva e 8 $^{\circ}\text{Brix}$ para o vinho. A diferença observada entre as amostras está relacionada ao processo de fermentação alcoólica, responsável pela redução dos açúcares no vinho. Os resultados foram compatíveis com a literatura e evidenciam a importância da determinação dos sólidos solúveis totais no controle de qualidade e na caracterização de bebidas derivadas da uva, além de contribuir para a compreensão da aplicação de parâmetros físico-químicos na análise de alimentos e bebidas.

Palavras-chave: Sólidos solúveis totais; Grau Brix; Refratometria; Suco; Vinho.

1 INTRODUÇÃO

A vitivinicultura brasileira tem apresentado expressivo crescimento nas últimas décadas, impulsionando a produção de uvas, vinhos e sucos em diferentes regiões do país. Além da importância econômica, essa atividade contribui para a valorização de produtos regionais e da agricultura familiar, uma vez que grande parte da produção nacional é realizada por pequenos produtores rurais (Venquiaruto et al., 2021; Luquesi; Ferrarezi Junior, 2022).

A qualidade de produtos derivados da uva está diretamente relacionada às características físico-químicas da matéria-prima e ao controle das etapas de processamento. Entre os principais parâmetros utilizados na avaliação da qualidade de sucos e vinhos destacam-se os sólidos solúveis totais, expressos em graus Brix (°Brix), que indicam, principalmente, a concentração de açúcares presentes no produto e auxiliam no controle do processamento e da qualidade final (Venquiaruto et al., 2021).

No Brasil, os padrões de identidade e qualidade para vinhos e sucos de uva são estabelecidos pela Instrução Normativa nº 14, de 8 de fevereiro de 2018, tornando a determinação de parâmetros físico-químicos uma etapa fundamental para garantir a conformidade dos produtos comercializados (Deller; Martins, 2021).

Nesse contexto, o presente trabalho teve como objetivo determinar os teores de sólidos solúveis totais em amostras de suco de uva e vinho utilizando a técnica de refratometria durante uma aula prática laboratorial, possibilitando a aplicação dos conhecimentos teóricos e a compreensão da importância desse parâmetro no controle de qualidade de bebidas derivadas da uva.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1. METODOLOGIA

A atividade foi desenvolvida durante uma aula prática da disciplina de Tópicos Especiais I – Alimentos Funcionais e Suplementos Alimentares, realizada no Laboratório de Análises de Alimentos da Universidade Alto Vale do Rio do Peixe (UNIARP), com o objetivo de determinar os teores de sólidos solúveis

totais presentes em amostras de suco de uva e vinho por meio da técnica de refratometria. Essa técnica baseia-se na medição do índice de refração da amostra, permitindo estimar a concentração de sólidos solúveis, principalmente açúcares, cujos resultados são expressos em graus Brix ($^{\circ}\text{Brix}$).

Inicialmente, realizou-se a organização da bancada de trabalho e a separação dos materiais necessários para a execução da prática, incluindo as amostras de suco de uva e vinho, pipetas, água destilada, papel para limpeza e o refratômetro. Antes do início das análises, o equipamento foi devidamente higienizado e calibrado de acordo com as recomendações do fabricante, garantindo maior confiabilidade às determinações.

Na sequência, uma pequena alíquota de cada amostra foi cuidadosamente depositada sobre o prisma do refratômetro, assegurando o completo contato da amostra com a superfície de leitura e evitando a formação de bolhas de ar ou excesso de líquido, fatores que poderiam comprometer a precisão dos resultados. Após o fechamento da tampa do equipamento, procedeu-se à leitura direta dos valores de sólidos solúveis totais, expressos em graus Brix ($^{\circ}\text{Brix}$).

Ao término de cada determinação, o prisma do refratômetro foi higienizado com água destilada e seco com papel, evitando a contaminação cruzada entre as amostras e assegurando a confiabilidade das análises subsequentes. Os valores obtidos foram registrados para posterior comparação entre as amostras de suco de uva e vinho, possibilitando a avaliação das diferenças na concentração de sólidos solúveis totais entre os produtos analisados.

Por se tratar de uma atividade prática de caráter experimental e didático, a análise possibilitou aos acadêmicos aplicar os conhecimentos teóricos relacionados à determinação de parâmetros físico-químicos empregados no controle de qualidade de alimentos e bebidas. Além disso, permitiu compreender a influência do processamento na composição de produtos derivados da uva e a importância da refratometria como um

método rápido, simples e amplamente utilizado na avaliação da qualidade desses produtos.

2.2. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A determinação dos sólidos solúveis totais permitiu avaliar uma das principais características físico-químicas do vinho e do suco de uva. Esse parâmetro está diretamente relacionado à concentração de açúcares, compostos fenólicos e outras substâncias dissolvidas presentes nas amostras, sendo amplamente utilizado para verificar a qualidade da matéria-prima e do produto final (Kowal et al., 2023).

Tabela 1 – Valores de sólidos solúveis totais das amostras analisadas.

Amostra	°Brix
Suco de Uva Malbec	14,0
Vinho Malbec	8,0

Fonte: Dados da pesquisa, 2026.

Os resultados obtidos demonstram variações entre as duas amostras analisadas, fato esperado devido aos distintos processos de produção, registrando valores de 14° Brix para o suco de uva e 8° Brix para o vinho. O suco de uva geralmente apresenta maior quantidade de açúcares naturais, provenientes da fruta. Por outro lado, no vinho, uma parte desses açúcares é utilizada no processo de fermentação para a produção do álcool, o que pode levar a uma redução nos níveis desses sólidos solúveis totais (Deller, Martins., 2021).

A determinação dos sólidos solúveis totais é um indicador relevante da qualidade de produtos à base de uva, pois é utilizada para avaliar aspectos relacionados ao sabor e à maturação da matéria-prima. Assim os valores encontrados sugerem que ambas as amostras apresentaram características compatíveis com os processos de fabricação aos quais foram submetidas (Ping et al., 2023).

O suco de uva contém bioativos, como polifenóis, flavonoides e resveratrol, que tem propriedades antioxidantes e ajudam a neutralizar os radicais livres. Estudos indicam que esses compostos podem ajudar na prevenção de doenças cardiovasculares e na proteção das células contra processos oxidativos. Dessa forma, além da avaliação físico-química, a análise fornece informações sobre a qualidade nutricional e funcional desses alimentos (Sarkhosh-Khorasani et al., 2021).

3 CONCLUSÃO

O presente estudo possibilitou a retomada dos principais aspectos relacionados à avaliação dos sólidos solúveis totais em amostras de suco de uva e vinho, atendendo ao objetivo proposto de aplicar, na prática laboratorial, os conhecimentos teóricos acerca do controle de qualidade de alimentos e bebidas. A utilização do refratômetro mostrou-se uma técnica simples, rápida e eficiente para a determinação do grau Brix, permitindo a análise comparativa entre as amostras.

Os resultados obtidos evidenciaram diferenças significativas entre o suco de uva e o vinho, com valores de 14° Brix e 8° Brix, respectivamente, o que está de acordo com os processos produtivos característicos de cada produto, especialmente em relação à fermentação alcoólica no vinho, responsável pela redução dos açúcares. Dessa forma, os dados observados demonstram coerência com a literatura e reforçam a importância dos parâmetros físico-químicos na avaliação da qualidade e identidade dos produtos derivados da uva.

Além disso, a atividade contribuiu para a compreensão da relevância dos sólidos solúveis totais não apenas como indicador de qualidade sensorial, mas também como parâmetro associado à composição nutricional e funcional, principalmente no caso do suco de uva, rico em compostos bioativos.

Como limitações do estudo, destaca-se o caráter experimental da prática, com número reduzido de amostras e ausência de replicatas, o que

limita a generalização dos resultados. Também não foram avaliados outros parâmetros físico-químicos importantes, como pH, acidez total e teor alcoólico, que poderiam complementar a análise da qualidade dos produtos.

Para trabalhos futuros, sugere-se a ampliação do número de amostras, incluindo diferentes marcas ou produções artesanais, bem como a realização de análises complementares que possibilitem uma avaliação mais abrangente da qualidade. Além disso, a comparação com os padrões estabelecidos pela legislação vigente pode enriquecer ainda mais a discussão e validação dos resultados.

Por fim, a experiência prática mostrou-se fundamental para o desenvolvimento do pensamento crítico e da habilidade técnica, contribuindo para a formação acadêmica e profissional na área de análise de alimentos.

REFERÊNCIAS

DELLER, Andrei Elias; MARTINS, Elisandra Carolina. Parâmetros físico-químicos em amostras de vinhos orgânicos da região de Bela Vista do Toldo, Santa Catarina. *Luminária, União da Vitória*, v. 23, n. 01, p. 25-35, 2021.

KOWAL, Alcemir Nabir et al. Caracterização do perfil físico-químico de sucos de uvas elaborados no Planalto Norte Catarinense na safra 2022. *ScientiaVitae*, [s.l.], v. 16, n. 43, p. 42-51, out./nov./dez. 2023.

LUQUESI, Cristiane Monique Sanches; FERRAREZI JUNIOR, Edemar. A importância da agroindústria de vinhos artesanais. *Interface Tecnológica, Taquaritinga*, v. 19, n. 2, p. 608-619, 2022.

PING, Fergjiao et al. Quality assessment and ripeness prediction of table grapes using visible-near-infrared spectroscopy. *Foods, Basel*, v. 12, n.12, p. 2364, 2023.

SARKHOSH-KHORASANI, Sahar et al. The effects of grape products containing polyphenols on oxidative stress: a systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. *Nutrition Journal, London*, v. 20, n. 1, p. 25, 2021.

VENQUIARUTO, Luciana Dornelles et al. Determinação da qualidade de sucos de uva artesanais produzidos na microrregião de Erechim/RS. Revista Ilustração, Cruz Alta, v. 2, n. 1, p. 37-55, jan./abr. 2021.

Ester Lopes Krieguer. Acadêmica do Curso de Biomedicina. 11852567929@uniarp.edu.br

Larissa Luiza Bassani. Acadêmica do Curso de Biomedicina. Laribassani2005@gmail.com

Rayssa dos Santos Zancan. Acadêmica do Curso de Biomedicina. zancanrayssa@gmail.com

Paolla Aldrovandi. Acadêmica do Curso de Biomedicina.
paollaaldrovandijktransportes@gmail.com

Isabella Alves da Silva. Acadêmica do Curso de Biomedicina.
isabellaalvesdasilva05@gmail.com

Emyr Hiago Bellaver. Docente do Curso de Biomedicina. E-mail: biomedicina@uniarp.edu.br

Débora Fernandes Pinheiro. Docente do Curso de Biomedicina. E-mail:
debora.fernandes@uniarp.edu.br