



XXXIV ENCONTRO DE JOVENS PESQUISADORES,
XVI MOSTRA ACADÊMICA DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA e
I MOSTRA DE EXTENSÃO: CONEXÕES ENTRE
UNIVERSIDADE E COMUNIDADE.



PERFIL METABOLÔMICO BASEADO EM ^1H RMN E DISCRIMINAÇÃO QUIMIOMÉTRICA DE SUCOS DE UVA BRASILEIROS AUTÊNTICOS E ADULTERADOS

Luana Santa Catharina (BIC-UCS), Sidnei Moura e Silva (Orientador(a))

A autenticação de alimentos tem se tornado um desafio crescente diante da ocorrência de fraudes que comprometem a qualidade, a segurança e o valor comercial dos produtos. Entre essas práticas, destaca-se a adulteração de sucos de uva pela adição de água, açúcares ou sucos de menor custo, especialmente o suco de maçã. O presente trabalho teve como objetivo avaliar o perfil metabólico de sucos de uva produzidos no estado do Rio Grande do Sul e investigar a capacidade da espectroscopia de Ressonância Magnética Nuclear de Hidrogênio (RMN de ^1H), associada a ferramentas quimiométricas, em discriminar sucos autênticos e produtos adulterados ou misturados. Foram analisadas 65 amostras, incluindo sucos autênticos de uva e maçã, além de sucos comerciais adquiridos na região Sul do Brasil. As amostras foram analisadas por RMN de ^1H utilizando D_2O como solvente, sem etapas de extração ou tratamento, a fim de preservar o perfil metabólico original. Os espectros obtidos foram processados e submetidos a análises quimiométricas com o objetivo de destacar diferenças significativas entre os perfis metabólicos das amostras e possíveis aditivos. O ácido málico destacou-se como o principal marcador associado à presença de maçã, apresentando sinal característico em aproximadamente 2,59 ppm e permitindo a discriminação significativa entre sucos autênticos e misturas. Além disso, sinais relacionados aos carboidratos, especialmente glicose, frutose e sacarose, contribuíram para diferenciar produtos comerciais, néctares e bebidas adoçadas, refletindo variações do processamento industrial e da formulação. A análise estatística confirmou a relevância desses metabólitos como biomarcadores de autenticidade e adulteração. Esses resultados indicam que a metabolômica por RMN de ^1H associada à quimiometria é uma ferramenta rápida, reprodutível e não destrutiva, com elevado potencial para o monitoramento regulatório e o controle de qualidade na indústria de sucos.

Palavras-chave: Quimiometria, Ressonância Magnética Nuclear, Suco de Uva

Apoio: UCS