



ESPECTROSCOPIA NO INFRAVERMELHO PRÓXIMO (NIR) E ANÁLISE DE REGRESSÃO PELOS MÍNIMOS QUADRADOS PARCIAIS (PLS) NA PREDIÇÃO DE SÓLIDOS TOTAIS EM POLPAS DE CUPUAÇU

Joane Cristina Costa Pereira¹, Mateus Barbosa Silva¹, Beatriz de Oliveira Matos¹, Solane Alves Santos Rocha¹, Leandro Soares Santos²

¹Discente de pós-graduação em Engenharia e Ciência de Alimentos pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Itapetinga-BA, Brasil (joanecosta28@gmail.com)

² Docente no Departamento de Tecnologia Rural e Animal na Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Itapetinga-BA, Brasil

Polpa de cupuaçu é o produto obtido a partir de frutos de cupuaçu sadios e que apresente o teor mínimo de sólidos totais estabelecido pelo padrão de identidade e qualidade (PIQ) do mesmo. A determinação de sólidos totais (ST) em polpas de fruta pode ser realizada através de métodos que consistem na secagem do produto, sendo necessário longo tempo para que o resultado seja obtido. Uma alternativa é a utilização da espectroscopia no infravermelho próximo (NIR) em conjunto com a análise de regressão pelos mínimos quadrados parciais (PLS), pois consiste em uma análise com resultados rápidos. O objetivo do trabalho foi utilizar o NIR e PLS para quantificar ST em polpas de cupuaçu. Foram utilizadas 66 amostras obtidas em laboratório a partir de frutos íntegros obtidos da região Sul da Bahia. As amostras foram analisadas seguindo metodologia estabelecida pela AOAC para determinação de ST e por espectrômetro na região do infravermelho próximo na faixa de 1100 a 2500 nm. Para PLS os dados foram divididos em calibração (70%) e validação (30%), utilizando algoritmo de Kennard Stone. O resultado foi avaliado utilizando as figuras de mérito (FOM): coeficiente de correlação (R), relação de desempenho do desvio (RPD) e razão de intervalo de erro (RER). As FOM também foram utilizadas para definir as variáveis utilizadas e tratamento de dados. Para o modelo utilizou-se a região de 1100 a 1700 nm e os espectros foram tratados utilizando primeira derivada. O teor ST obteve uma média de 11,6%, valor acima do limite estabelecido pelo PIQ (9,5%). Os espectros do NIR apresentaram bandas de maiores intensidades em regiões correspondentes a presença de ligações de OH e CH, atribuídas a toda composição da polpa de cupuaçu, especialmente água, açúcares e ácidos que são os maiores constituintes. O modelo desenvolvido para validação apresentou valores de R, RPD e RER, de 0,81, 1,53 e 5,88, respectivamente, demonstrando bom potencial de utilização. Este trabalho demonstrou que a utilização de NIR e PLS podem ser fortes aliados na predição de ST em polpas de cupuaçu, podendo contribuir para verificação da conformidade deste parâmetro de forma rápida.

Palavras-chave: Derivados de fruta; Multivariada; Qualidade.

Agradecimentos a fonte financiadora da pesquisa: UESB, CAPES.