

XVI Jornada de Iniciação Científica (JIC)

XVI Mostra de Extensão

XIII Mostra de Monitoria e Tutoria

X Jornada de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (JOINT)
X Mostra de Pós-Graduação (MPG)
X Mostra Programa de Educação Tutorial (PET)

IX Mostra de Iniciação à Docência (PIBID)

IV Mostra de Bolsistas de Incentivo Acadêmico (BIA)

III Mostra do Programa de Residência Pedagógica (RP)

Espectroscopia de refletância Vis-NIR na determinação de características físico-química de água de coco

Laurenielle Ferreira Moraes da SILVA[1]; Karla dos Santos Melo de SOUSA[1]; Rafael Ferreira Moraes da SILVA[2]; Daniel dos Santos COSTA[2]; Cícero Henrique de SÁ[1].

[1]Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNVASF), Campus Ciências Agrárias, Petrolina, Pernambuco, 56300-000, Brasil.

[2]Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNVASF), Campus Juazeiro, Juazeiro, Bahia, 48902-300, Brasil.

O Brasil é o sexto país no mundo em produção de coco, destacando-se no cenário nacional a região Nordeste. Um dos produtos mais valorizados é a água de coco, que por ser extremante perecível necessita da realização de análises físico-químicas de qualidade na matéria-prima e no produto industrializado em tempo hábil. Essas análises laboratoriais, são demoradas, destrutivas, e, às vezes, pode exigir equipamentos, reagentes e insumos sofisticados. O trabalho teve por objetivo o desenvolvimento de modelos para a predição de atributos físico-químicos e classificação do estádio de maturação em água de coco com uso da espectroscopia Vis-NIR associada a técnicas de machine learning. Foram utilizadas 200 unidades de cocos (*Cocus nucifera* L.), da variedade anã, sendo 100 unidades no estádio de maturação verde e 100 unidades no estádio de maturação maduro. Os atributos analisados foram o pH, acidez e sólidos solúveis através da metodologia tradicional, além das amostras submetidas a análise espectral. Antes de serem gerados os modelos, foi necessário a aplicação de algumas técnicas de pré-processamento. As técnicas utilizadas para esse processo foram: suavização com o filtro Savitzky-Golay (SGolay); variação normal padrão (Standard Normal Variate, SNV); e correção multiplicativa de sinal (Multiplicative Signal Correction, MSC). As quatro bases com os dados espectrais sem tratamento e com tratamento foram submetidas aos algoritmos de classificação e regressão no programa Weka. O modelo gerado com o pré-tratamento MSC e SGolay apresentaram resultados iguais para todos os parâmetros analisados. A taxa de verdadeiro positivo para os dois modelos ficou próximas da unidade e mostra a relação das amostras que foram classificados corretamente. Para os três atributos de qualidade o pré-tratamento MSC gerou os melhores modelos. Os modelos gerados com o pré-tratamento MSC apresentaram coeficiente de correlação próximo da unidade tanto para acidez titulável, pH e sólidos solúveis. A espectroscopia Vis-NIR associada com o algoritmo de modelagem SMO e pré-tratamento MSC, proporcionaram a discriminação dos estádios de maturação e a predição dos atributos acidez titulável, pH e sólidos solúveis em água de coco.

Palavras chave: Cocos nucifera; análises físico-química; controle de qualidade; métodos não-destrutivos; Vale do São Francisco; sólidos solúveis.

Agradecimentos: A UNIVASF pela concessão da bolsa e a todas as pessoas que colaboraram para realização do projeto.