



E0534

ANÁLISE ESTATÍSTICA DE DADOS OBTIDOS POR ESPECTROSCOPIA DE INFRA-VERMELHO

Amanda Lenzi (Bolsista SAE/UNICAMP) e Profa. Dra. Nancy Lopes Garcia (Orientadora), Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica - IMECC, UNICAMP

Espectroscopia é o estudo da absorção e emissão de radiação eletromagnética pela matéria, e da relação de dependência desses processos com o comprimento de onda da radiação. Uma das principais utilidades da espectroscopia é na identificação de elementos e concentração de componentes de um substrato. A utilização prática da espectroscopia de infravermelho, que utiliza radiação desta faixa do espectro, necessita de um processo de calibração do instrumento de medição. O principal objetivo do presente trabalho foi comparar algumas das técnicas de calibração existentes e propor um método que não apresentasse as principais dificuldades daqueles mais comumente utilizados na literatura. Para isso consideramos que existe uma curva típica de absorção para cada constituinte e usamos a lei de Beer-Lambert para relacionar a absorção de luz com as propriedades do material sobre o qual ela incide. Tanto o método de calibração proposto, baseado em técnicas não paramétricas, quanto o método convencional, baseado em técnicas multivariadas, se mostraram bastante satisfatórios. No entanto, o novo método aqui proposto levou em consideração características de suavidade da curva, e com ele foi necessário estimar apenas 10% do número de parâmetros requeridos pelo modelo convencional.

Espectroscopia - Calibração - Infra-vermelho