



O USO DE IMAGENS DIGITAIS NA QUÍMICA ANÁLÍTICA

Autores: Francisvana Souza de Azevedo⁽¹⁾, Margarida Carmo de Souza⁽²⁾.

Filiação/email/Endereço: 1. Universidade Federal do Amazonas / Instituto De Ciências Exatas e Tecnologia – Itacoatiara/AM, f.vana@hotmail.com. 2. Universidade Federal do Amazonas / Instituto De Ciências Exatas e Tecnologia – Itacoatiara/AM, mcsouza@ufam.edu.br.

Resumo: Análises químicas como base para controle de qualidade e determinação quantitativa e/ou qualitativa de analitos em diferentes produtos e substâncias são amplamente desenvolvidas e aperfeiçoadas, com aplicação em diversas áreas, como análises clínicas, farmacológicas, alimentícias, as quais são fundamentadas por métodos analíticos. Esses métodos de análises podem ser baseados em substâncias capazes de formar compostos com coloração perceptíveis ou não, quando submetidas a procedimentos específicos. Neste contexto, o objetivo do presente trabalho é usar imagens digitais para a determinação da acidez em cachaças e de azeites e iodeto potássio em xarope comercial. Para uma análise qualitativa observa-se a mudança da cor que indica a presença de certo componente na amostra. Assim, a cada adição de titulante, imagens digitais são capturadas por um digitalizador, uma webcam. As imagens podem ser tratadas pelo analista, através de programas computacionais que convertem matematicamente a intensidade da cor da amostra indicando a quantidade do componente analisado, possibilitando assim a análise quantitativa de cada analito. A partir dos resultados obtidos, para acidez e iodeto, pode-se concluir que os resultados das metodologias clássica e a baseada em imagens digitais não foram totalmente concordantes para os três analitos, entretanto percebeu-se uma vantagem da metodologia proposta quando comparadas, as imagens detectaram com melhor precisão e sensibilidade às adições de titulante, acusando o ponto final com valores sempre menores do que quando o analista apenas observava visualmente esse mudança de cor para cada alíquota adicionada. Além disso, apresenta baixo custo, fácil manipulação, podendo ser utilizada em laboratórios de pequeno porte, sem exigir equipamentos sofisticados. Avalia-se a proposta como um método inovador e útil para a aquisição de resultados mais precisos e eficazes quando se utiliza metodologias clássicas baseadas na alteração de cor, uma vez que tais procedimentos dependem da percepção visual podendo apresentar erros ou falhas que podem não ser detectados.

Palavras-chave: RGB; Titulometria; WEBCAM.