



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2020: SIC - XXXII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2020
<b>Local</b>	Virtual
<b>Título</b>	Desenvolvimento de métodos de baixo custo empregando Imagens Digitais para análise da qualidade de combustíveis
<b>Autor</b>	HELEN SARAH HAHN FLACH
<b>Orientador</b>	MARCO FLORES FERRAO

## DESENVOLVIMENTO DE MÉTODOS DE BAIXO CUSTO EMPREGANDO IMAGENS DIGITAIS PARA A ANÁLISE DA QUALIDADE DE COMBUSTÍVEIS

Helen Sarah H. Flach; Marco Flôres Ferrão

Desde a descoberta do petróleo e seus derivados, o mundo inteiro passou a usufruir desses recursos de diversas maneiras, uma das principais é como combustível para motores automotivos. Os derivados Gasolina e Diesel são de uso diário na vida de milhões de pessoas, para conseguir um maior ganho monetário em cima disso, muitos donos de postos de combustível adulteram esses produtos, assim, gradativamente cresceu a necessidade de avaliar a qualidade dos combustíveis. A utilização dos pixels de uma imagem para diferenciação das mais variadas imagens é uma técnica consolidada e seu emprego fica ainda mais fácil quando combinado ao uso de um aplicativo de Smartphone, capaz de capturar, tratar e classificar as imagens, o PhotoMetrix® (Helfer *et al.*, 2016). Para a realização das análises foram coletadas amostras de diesel em postos do estado do Rio Grande do Sul, em 2019, e duas metodologias aplicadas. Na primeira, as imagens foram obtidas por uma câmera endoscópica conectada a um computador, onde as mesmas foram recortadas e processadas pelo programa gratuito para ambiente Windows denominado ChemoStat® (Helfer *et al.*, 2015). A segunda metodologia usou a câmera do Smartphone através do aplicativo disponível gratuitamente PhotoMetrix® para obtenção e processamento das imagens. Após ser realizada a análise exploratória (análise por hierarquia de agrupamentos - HCA e análise por componentes principais - PCA), nas duas abordagens, pôde-se observar a influência dos diferentes canais de cor na diferenciação da coloração das amostras, também foi constatado que o experimento usando o computador têm resultados mais reprodutíveis em relação as replicatas. O uso do PhotoMetrix® deve ser melhorado afim de e obter resultados mais representativos. Sendo assim, a utilização da imagens digitais torna-se uma promissora metodologia para verificar a uniformidade das amostras de diesel, assim como possibilita o desenvolvimento de uma abordagem quantitativa capaz de avaliar fraudes e/ou adulteração dos diferentes óleos diesel comercializados no país.

Helfer, G. A.; Bock, F.; Marder, L.; Furtado, J. C.; da Costa, A.B.; Ferrão, M. F.. ChemoStat: Exploratory Multivariate Data Analysis Software. *Química Nova*, 2015, v.38, p.575 - 579.

Helfer G. A.; Magnus, V. S.; Bock, F. C.; Teichmann, A.; Ferrão, M. F.; da Costa, A. B. . PhotoMetrix: An Application for Univariate Calibration and Principal Components Analysis Using Colorimetry on Mobile Devices. *Journal of the Brazilian Chemical Society*, 2016, v.28, p.328 - 335.