

## DESENVOLVIMENTO DE MINI ESPECTRÔMETRO VISÍVEL

Filipe Martins Ruiz<sup>1</sup>, e Valéria Loureiro  
da Silva<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Tecnologia SENAI  
CIMATEC

E-mails: [filipe.mruiz@hotmail.com](mailto:filipe.mruiz@hotmail.com),  
[valeria.dasilva@fieb.org.br](mailto:valeria.dasilva@fieb.org.br)

### RESUMO

A espectroscopia vêm sendo utilizada para detecção de espécies orgânica e inorgânicas desde longa data em muitos ramos da ciência, desde a identificação de composição de estrelas distantes, estrutura molecular de materiais até a identificação de componentes do sangue. Vários tipos de espectroscopia existem como espectroscopia de absorção, de emissão e Raman no qual a resposta espectral do material sendo investigado dá informação sobre esse material. O componente mais comumente utilizado nesses tipos de medida é o espectrômetro. Avanços recentes na tecnologia permitiram o desenvolvimento de espectrômetros pequenos, que cabem na palma da mão, a um preço acessível. Isso aumentou o número de aplicações e tornou viável o uso de espectrômetros portáteis para medidas de campo, fora de um ambiente laboratorial. Uma análise dos fornecedores de dispositivos e equipamentos ópticos (Ocean Optics, Newport, Bayspec, DeltaNu, etc), mostrará que todos têm a sua versão de mini espectrômetro. Contudo, essa análise também mostra que esses fornecedores não são brasileiros. Dado o grande potencial de novas aplicações para sensores é desejável o desenvolvimento de um mini-espectrômetro com maior grau de nacionalidade possível. Sendo assim, o objetivo desse projeto é o desenvolvimento de um mini- espectrômetro óptico portátil com operação na região do visível (400-700nm) que possa ser utilizado em medições de campo. Nossa estratégia envolve a utilização de uma fibra óptica como fenda de entrada e uma câmera CCD linear. Neste trabalho, utilizaremos suportes ópticos comerciais que permitam uma rápida reconfiguração e/ou reprodução do espectrômetro por outros. Apresentaremos o procedimento para definir design óptico e mecânico do espectrômetro que está sendo desenvolvido e a especificação dos componentes que forão adquiridos.