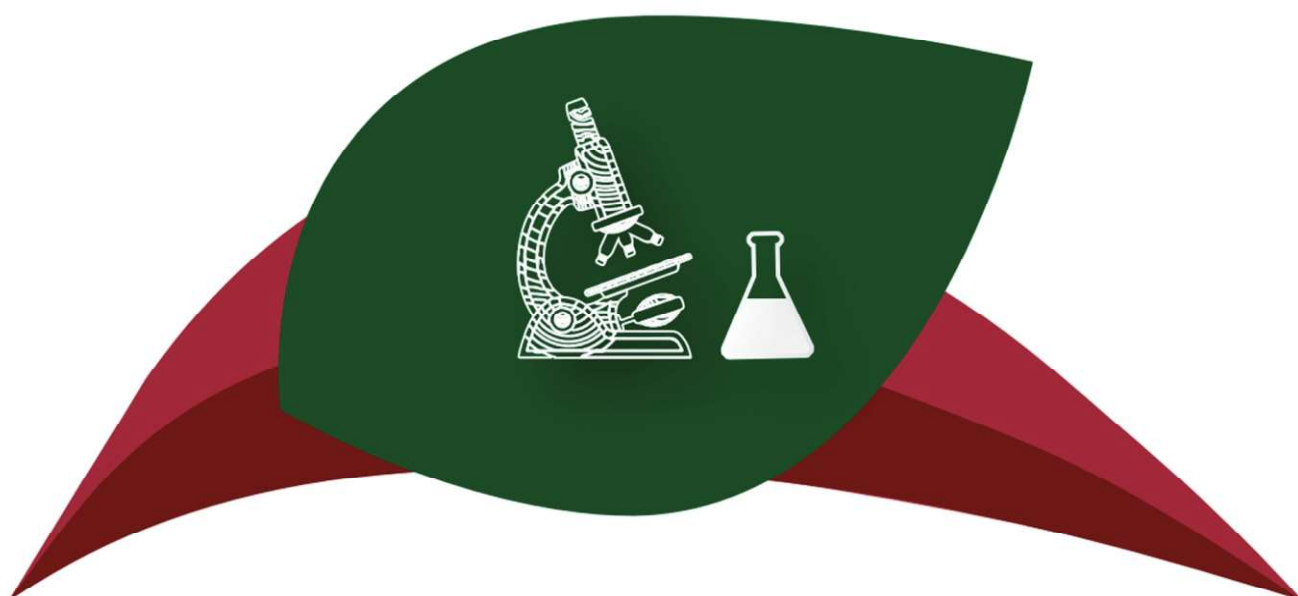


Documentos

68

**Anais da 10ª Jornada Científica
Embrapa São Carlos**



10ª Jornada Científica

Embrapa - São Carlos/SP

Desenvolvimento de software para controle de equipamento de Fluorescência Induzida por Lazer para análises agroambientais

Kleydson Stênio Gaioso da Silva¹; Paulino Ribeiro Villas-Boas²; Débora Marcondes Bastos Pereira Milori³

¹Aluno de doutorado em Biotecnologia, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP; kleydson.stenio@gmail.com.

²Pesquisador da Embrapa Instrumentação, São Carlos, SP.

³Pesquisadora da Embrapa Instrumentação, São Carlos, SP.

Um dos grandes desafios da Agricultura de Precisão é o de conseguir detectar macro e micronutrientes, toxinas, contaminantes, e doenças em folhas e frutos. Como alternativa às técnicas de referência mais tradicionais, como ICP, AAS, CHNS e PCR, técnicas fotônicas vêm ganhando notoriedade por possuírem boa acurácia, podendo inclusive diagnosticar plantas doentes durante fase assintomática (sem manifestação visível de doença). A Espectroscopia de Fluorescência Induzida por Laser, conhecida pelo acrônimo LIFS, é uma técnica que permite obter diversas informações acerca de uma amostra de forma rápida e não destrutiva, além de possuir grande potencial para portabilidade. A instrumentação LIFS convencional é composta por um laser como fonte de excitação, um arranjo com fibras ópticas, um espectrômetro e um computador. Entretanto, os softwares de medição geralmente são proprietários, e existem poucas opções livres para pesquisadores e indústria, o que dificulta maior difusão da técnica. Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi o desenvolvimento de um software gráfico para computadores de bancadas e portáteis, que controle o acionamento de um laser via porta USB, e espectrômetros Ocean Optics (foram testados os modelos USB2000 e USB4000). Utilizou-se para tal a linguagem de programação Python e a biblioteca QT para o desenvolvimento do software e sua interface gráfica. O software permite que o usuário escolha o nome da amostra a ser salvo, defina o tempo de integração do espectrômetro em microssegundos, escolha a quantidade de medições a serem realizadas e aplique um filtro de suavização de espectro, além de calcular a área de uma região de emissão de fluorescência. Ao final, é possível exportar as medidas para serem acessadas por outros softwares de tratamento de dados, como o OriginLab e o Microsoft Excel. O software desenvolvido está atualmente sendo utilizado em diversas linhas de pesquisa no Laboratório de Óptica e Fotônica da Embrapa Instrumentação, e espera-se futuramente disponibilizar uma versão estável e gratuita para a comunidade científica.

Apoio financeiro: CAPES, Embrapa

Área: Engenharias

Palavras-chave: softwares, espectroscopia, fluorescência, instrumentação, python.