



V Mostra de Extensão, Ciência e Tecnologia

XXX Seminário de Iniciação Científica
XV Salão de Ensino e Extensão
V Mostra da Pós-Graduação Stricto Sensu
IV Seminário de Inovação Tecnológica

De 28 de outubro a
01 de novembro de 2024

INSCRIÇÕES ABERTAS

 UNISC

Título:	CHEMOSTAT: DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE MULTIPLATAFORMA PARA ANÁLISE AVANÇADA DE DADOS MULTIVARIADOS		
Autores:	João Manoel Sobral da Costa Gilson Augusto Helfer		
Área	<input type="checkbox"/> Humanas <input type="checkbox"/> Sociais Aplicadas <input type="checkbox"/> Biológicas e da Saúde <input checked="" type="checkbox"/> Exatas, da Terra e Engenharias	Dimensão:	<input checked="" type="checkbox"/> Ensino <input type="checkbox"/> Pesquisa <input type="checkbox"/> Extensão <input type="checkbox"/> Inovação
Resumo:	<p>O software ChemoStat, criado em 2014 pelo orientador deste trabalho, é uma ferramenta gratuita e de fácil utilização, desenvolvida para estudantes, professores e pesquisadores, com foco na análise exploratória de dados multivariados obtidos por técnicas de quimiometria. O ChemoStat integra aprendizado de máquina supervisionado e não supervisionado. Embora tenha sido inicialmente concebido para processar dados da química analítica, hoje em dia ele é capaz de computar qualquer dado proveniente do Excel, além de realizar processamento de imagens. O software oferece uma gama de ferramentas matemáticas para a transformação, pré-processamento de sinais e gráficos. Entre as técnicas que o ChemoStat emprega estão Análise por Agrupamento Hierárquico (HCA), Análise por Componentes Principais (PCA), Análise por Componentes Principais por Intervalos (iPCA), Regressão dos Mínimos Quadrados Parciais (PLS) e detecção de amostras anômalas através do método T2 de Hotelling. Desenvolvido em .NET C#, o ChemoStat está atualmente restrito ao sistema operacional Windows. Desde seu lançamento, mais de 50 artigos acadêmicos citaram ou utilizaram o ChemoStat em análises de dados. Com o surgimento de novas bibliotecas para análise matemática e inteligência artificial em Python, bem como o feedback dos usuários, a proposta atual é a refatoração do software para que ele possa ser utilizado em outros sistemas operacionais. O objetivo é otimizar seu desempenho e corrigir erros (bugs) identificados durante o uso contínuo da ferramenta. Este trabalho visa aprimorar o ChemoStat, melhorando seu desempenho com base nas otimizações realizadas nos algoritmos de análise de dados disponíveis na linguagem Python. Além disso, o projeto contribui para o quarto objetivo de desenvolvimento sustentável (ODS) da ONU, "Educação de qualidade", pois um dos principais propósitos do software é seu uso gratuito em ambientes de ensino. A metodologia do trabalho será predominantemente exploratória e descritiva, envolvendo um levantamento</p>		

Site do Evento: www.unisc.br/Mostra



V Mostra de Extensão, Ciência e Tecnologia

XXX Seminário de Iniciação Científica
XV Salão de Ensino e Extensão
V Mostra da Pós-Graduação Stricto Sensu
IV Seminário de Inovação Tecnológica

De 28 de outubro a
01 de novembro de 2024

INSCRIÇÕES ABERTAS

UNISC

bibliográfico dos principais temas abordados e o desenvolvimento de bibliometria quantitativa e qualitativa. A pesquisa será realizada em um ambiente misto de laboratório e campo, uma vez que envolverá o desenvolvimento de uma ferramenta para análise de dados e a coleta de amostras no mundo real para testes e validação de seu funcionamento. Os procedimentos de coleta de informações seguirão a abordagem de estudo de caso, utilizando uma quantidade extensa de amostras de dados quimiométricos para testar e garantir o funcionamento correto da nova versão do software. O projeto ainda se encontra em desenvolvimento, e seu cronograma prevê a conclusão e entrega do projeto ao final de 2024.

Link do Vídeo:

<https://drive.google.com/file/d/1FvIEp12J6sYplnq1bxIUftGbEG4fMuj3/view?usp=sharing>