



XXXV SALÃO de INICIAÇÃO CIENTÍFICA

6 a 10 de novembro

Evento	Salão UFRGS 2023: SIC - XXXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2023
Local	Campus Centro - UFRGS
Título	EngStat - software de estatística para engenharia
Autor	LUIZA DE OLIVEIRA COELHO
Orientador	PATRIC DANIEL NEIS

Salão de iniciação científica – UFRGS

Título do projeto: EngStat – Software de estatística para engenharia.

Bolsista: Luiza de Oliveira Coelho

Orientador: Prof. Dr. Patric Daniel Neis

Programa: BIC UFRGS

RESUMO

É de conhecimento geral que a estatística é uma parte fundamental no desenvolvimento da ciência e da engenharia. Em especial, os testes estatísticos, desempenham um papel importante nesses campos, pois possibilitam comparar dados, determinar a correlação entre amostras e validar resultados experimentais. Nesse sentido, o objetivo do trabalho é facilitar a realização de testes estatísticos ao unir diversos testes em um único aplicativo e que este seja o mais intuitivo possível. Assim, o *software* criado, *EngStat*, permite realizar os testes de aderência à normal *Anderson-Darling*, Shapiro-Wilk, o teste de aderência a uma curva qualquer Qui Quadrado, além dos testes de significância paramétricos, como o ANOVA, e não paramétricos, como o Teste U (ou *Wilcoxon* Independente), o *Wilcoxon* Dependente e *Kruskal-Wallis*. Criou-se também uma Análise de Sensibilidade, que determina a força de correlação entre grupos de dados. Para o desenvolvimento do *EngStat*, utilizou-se a linguagem de programação *Python* e bibliotecas como *Tkinter*, para a criação da interface gráfica na qual o usuário poderá realizar os testes, *Scipy*, que reúne uma grande quantidade de funções, métodos e algoritmos matemáticos, assim como *Numpy* e *Pandas* para o tratamento dos dados recebidos. O *EngStat* foi testado em diversas amostras e seus resultados comparados com os obtidos pelo suplemento de estatística do *Excel*, *Action Stat*. Em conclusão, o *software* criado reúne de maneira intuitiva uma série de testes estatísticos, permite realizá-los com precisão e retorna resultados de maneira clara e concisa. Assim, espera-se facilitar a implementação de tais testes frequentemente utilizados no processo de desenvolvimento científico.