

UM ESTUDO SOBRE TÉCNICAS, ALGORITMOS E MODELOS DE *MACHINE LEARNING*: DESENVOLVIMENTO E ANÁLISE DE POSSIBILIDADES DE IMPLEMENTAÇÃO EM PROBLEMAS DE DETECÇÃO DE FRAUDES FINANCEIRAS (APOIO UNIP)

Alunos: Diego Freire de Almeida e Vitor dos Santos Rosa

Orientador: Prof. Dr. Gerson Pastre de Oliveira

Curso: Ciência da Computação

Campus: Jundiaí

A crescente digitalização dos processos financeiros e o aumento do volume de dados transacionados diariamente têm impulsionado a adoção de técnicas avançadas de análise e detecção de padrões, especialmente no contexto da prevenção de fraudes. Nesse cenário, o aprendizado de máquina (*machine learning*) emerge como uma ferramenta fundamental, permitindo a construção de modelos capazes de identificar comportamentos atípicos e potencialmente fraudulentos em grandes conjuntos de dados. Este estudo se debruça sobre os fundamentos de *machine learning*, com ênfase em técnicas de classificação aplicadas à detecção de fraudes em transações financeiras. O objetivo da pesquisa é proporcionar uma compreensão abrangente do fluxo de trabalho envolvido no desenvolvimento de modelos de *machine learning*, desde a definição do problema até a análise dos resultados, destacando a importância da análise exploratória de dados e da escolha dos algoritmos e conjuntos de dados no contexto do problema abordado. Para isso, são explorados conceitos de estatística, matemática e ciência de dados, além da implementação de algoritmos que têm como base a linguagem Python e o uso de recursos/ferramentas como o Jupyter Notebook e bibliotecas especializadas. Subsidiariamente, são evidenciados os conceitos que permitem esclarecer as questões envolvidas nas fraudes financeiras. Entre os resultados alcançados, é possível inferir que o domínio dos fundamentos teóricos, aliado à aplicação prática e ao uso de tecnologias adequadas, é essencial para o desenvolvimento de soluções eficazes em *machine learning*, capazes de agregar valor ao setor

**XXVII Encontro de Iniciação Científica e
Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação**

financeiro e a outras áreas que demandam a análise inteligente de grandes volumes de dados.