

**UNIFACS**

<b>Curso:</b> Engenharia da Computação	<b>Turma:</b>
<b>Professor (a):</b> Noberto Maciel	<b>Modelo: A3</b>
<b>UC:</b> Sistemas de Controle e Inteligência Artificial	<b>Nota:</b>
<b>Data:</b>	<b>Valor total da avaliação: 40 pts.</b>

## Avaliação A3 – 2025.2

**Data entrega e apresentação: 06/11/2025 e 13/11/2025**

**OBS:** Para a realização desta atividade, os alunos podem escolher as ferramentas que desejam utilizar para desenvolver o projeto.

### Atividade.

#### 1. Projeto de IA: Predição e Análise de Dados- Tema Livre

Neste projeto, os alunos deverão apresentar um relatório técnico. Cada grupo deverá utilizar três datasets sobre um tema específico para desenvolver modelos preditivos e analisar padrões nos dados. Os alunos serão incentivados a aplicar técnicas de machine learning, como classificação, regressão, análise exploratória, agrupamento, associação e redes neurais, a fim de gerar insights sobre cada dataset e desenvolver soluções práticas para os problemas do setor definido.

#### 2. Requisitos do Projeto

- Análise Exploratória de Dados (EDA): Examinar os dados, visualizá-los e identificar correlações importantes entre variáveis.
- Pré-processamento: Lidar com dados ausentes, normalizar/escala e codificar variáveis categóricas, se necessário.
- Treinamento e Avaliação de Modelos: Escolher e aplicar algoritmos apropriados (ex.: regressão logística, KNN, Random Forest, redes neurais, SVM). Dividir os dados em conjuntos de treino e teste para validar os modelos. Utilizar métricas de avaliação (ex.: acurácia, precisão, recall para classificação; erro médio absoluto para regressão).
- Interpretação dos Resultados: Gerar insights baseados nos modelos e explicar os fatores que mais impactam as previsões.

### **3. Estrutura do Relatório**

- 1) Introdução: Explicação dos datasets e objetivos do projeto.
- 2) Objetivos
- 3) Metodologia: Passos de pré-processamento, escolha dos modelos e justificativa para cada técnica usada.
- 4) Análise de 3 artigos científicos relacionados com a aplicação
- 5) Código fonte e/ou projeto.
- 6) Resultados
- 7) Análise comparativa dos Resultados com os artigos selecionados no item 4.
- 8) Conclusão: Análise das descobertas e possíveis recomendações para aplicações em diversas áreas da sociedade.
- 9) Referências utilizadas conforme ABNT.

### **4) Ferramentas Recomendadas**

Python (bibliotecas: Pandas, Scikit-Learn, Matplotlib, Seaborn)

Plataforma Orange: Interface visual para experimentação rápida, especialmente útil para análise exploratória e validação de modelos.

### **5) Exemplos de links para procurar datasets:**

<https://www.kaggle.com/datasets/uciml/pima-indians-diabetes-database>

<https://archive.ics.uci.edu/>

<https://datasetsearch.research.google.com/>

<https://data.gov/>

### **6) Exemplos de temas:**

- Previsão de Vendas para um Produto de Marketing
- Análise de Sentimentos em Redes Sociais
- Previsão de Preços de Ações
- Previsão Climática
- Previsão de Diabetes
- Doenças Cardíacas
- Previsão de Custos Médicos