

2TDS

DISCIPLINA: DISRUPTIVE ARCHITECTURES: IOT, IOB E GENERATIVE AI

ATIVIDADE – TREINAMENTO DE REDES NEURAIS COM KERAS (DADOS TABULARES)

Esta atividade corresponde a **40% da nota do Checkpoint 2**. Apenas **um aluno do grupo** deve submeter a tarefa, enviando **somente o link do repositório GitHub**. O repositório deve conter os códigos organizados em pastas ou arquivos bem nomeados e um arquivo **README.md** explicando brevemente cada exercício.

ExERCÍCIO 1 – CLASSIFICAÇÃO MULTICLASSE

Dataset: Wine Dataset (UCI)

1. Treinar uma rede neural em **Keras** para classificar vinhos em 3 classes.
 - Configuração mínima: 2 camadas ocultas com 32 neurônios cada, função de ativação ReLU.
 - Camada de saída com 3 neurônios, função de ativação Softmax.
 - Função de perda: categorical_crossentropy.
 - Otimizador: Adam.
2. Comparar os resultados com um modelo do **scikit-learn** (RandomForestClassifier ou LogisticRegression).
3. Registrar métricas de acurácia e discutir qual modelo teve melhor desempenho.

EXERCÍCIO 2 – REGRESSÃO

Dataset: California Housing Dataset (Scikit-learn)

1. Treinar uma rede neural em **Keras** para prever o valor médio das casas.
 - Configuração mínima: 3 camadas ocultas com 64, 32 e 16 neurônios, função de ativação ReLU.
 - Camada de saída com 1 neurônio, função de ativação Linear.
 - Função de perda: mse.
 - Otimizador: Adam.
2. Comparar os resultados com um modelo do **scikit-learn** (LinearRegression ou RandomForestRegressor).
3. Registrar métricas de erro (RMSE ou MAE) e discutir qual modelo teve melhor desempenho.

ENTREGÁVEIS NO GITHUB

- Código completo dos dois exercícios.
- Comparação de desempenho entre os modelos.
- Arquivo README.md explicando como rodar os experimentos e apresentando os resultados obtidos.