

ATIVIDADE AVALIATIVA


Esta atividade avaliativa vale 10,0 pontos divididos em duas partes: projeto prático usando Python e relatório de análise dos resultados. A entrega deve ser feita pelo email alanmarcel2@gmail.com, até o dia 20/10/2025 as 23h59 e consiste nas tarefas dos quadros abaixo. Projetos iguais ou muito parecidos ou entregues fora do prazo não serão considerados.

Pontuação do projeto prático:

#	Pontuação	Descrição da tarefa
1	0,50	De posse dos seus dados, crie um novo notebook no Google Colab, realize a importação dos mesmos em um dataframe (<code>df</code>) e imprima os dados. <u>Observação:</u> a planilha de dados a ser usada deve conter no mínimo: três variáveis de entrada, uma de saída e 300 registros (linhas).
2	0,50	Use os comandos que mostram se há dados nulos no <code>df</code> e a estatística descritiva das variáveis. Nesta etapa, se preciso, exclua variáveis/colunas desnecessárias para a criação do modelo.
3	0,50	Caso necessário, realize a substituição de textos para números e use o método <code>one hot encoding</code> . Além disso, faça a separação dos dados em treino (<code>X</code>) e saída (<code>y</code>). Em seguida, divida os dados em 80% para treino e 20% para teste. Essa separação deve ser feita de forma aleatória e estratificada. Depois da divisão treino/teste, confirme se a estratificação funcionou.
4	1,00	Crie e treine quatro modelos diferentes, sendo que três deles devem considerar algoritmos usados em sala de aula e um deles deve utilizar um algoritmo não visto durante as aulas (pesquise). Outros algoritmos que podem ser usados: KNN (K-Nearest Neighbors), Redes Neurais Artificiais, SVM (<i>support vector machine</i>), Gradient Boosting (GBM, XGBoost, LightGBM, CatBoost), dentre outros.
5	0,50	Faça previsões considerando os dados de teste e usando os modelos treinados. Considere previsões de valores e também a probabilidade da estimativa.
6	1,00	Faça o cálculo das métricas que medem a qualidade dos quatro modelos gerados e mostre no decorrer do projeto. <u>Observação:</u> note que essa etapa varia de acordo com o tipo de problema que você está resolvendo (se é classificação ou regressão).
7	1,00	Pesquise e desenvolva no projeto alguma outra etapa do processo de machine learning não abordada durante a disciplina.
Total	5,00	

Pontuação do relatório de análise dos resultados:

- Use o modelo da SBC (Sociedade Brasileira de Computação) para escrever o artigo.
Link: <https://www.sbc.org.br/wp-content/uploads/2024/07/modelosparapublicaodeartigos.zip>
- O relatório não pode ultrapassar 8 páginas.

#	Pontuação	Descrição da tarefa
1	1,00	Escreva na seção 1 (Introdução) a descrição dos seus dados, ou seja, o tamanho da sua planilha (quantidade de colunas e linhas), o que cada coluna (variável) representa, como os dados foram adquiridos, qual o contexto dos dados, etc.
2	1,00	Escreva na seção 2 (Objetivo) o objetivo do seu projeto de machine learning, se o problema que você resolveu é de classificação ou de regressão e justifique sua resposta. Descreva nesta seção, em no máximo dois parágrafos, qual algoritmo de machine learning você usou e que não foi explicado durante as aulas.
3	1,00	Na seção 3 (Trabalhos correlatos), você deve pesquisar no Google Acadêmico ou similar, se existem pelo menos três artigos científicos publicados que abordam a mesma temática feita por você. Depois, reduza os resumos dos artigos pesquisados, usando o ChatGPT, em até 100 palavras e os escreva na seção em pauta.
4	1,00	Escreva na seção 4 (Resultados) do seu relatório uma análise sobre as métricas de verificação da qualidade dos modelos. Qual algoritmo gerou o modelo mais preciso? E o menos preciso? Justifique com base nas métricas. Coloque os gráficos e tabelas geradas no projeto nesta seção.
5	1,00	<p>Na seção 5 (Conclusão), escreva as considerações finais do seu trabalho. A modelagem através de <i>machine learning</i> gerou resultados satisfatórios? Por que? Quais dificuldades foram enfrentadas no decorrer do projeto? Quais as diferenças (vantagens e desvantagens) entre esse tipo de modelagem e a modelagem usando leis da física e da química?</p> <p>Importante: com base na figura abaixo, compartilhe o link do seu Google Notebook, configure o link disponível para qualquer pessoa e coloque o link nesta última seção de conclusão.</p> 
Total	5,00	