

Redes Neurais Artificiais – Atividade Avaliativa 3

Hands-On

Elloá B. Guedes

Escola Superior de Tecnologia
Universidade do Estado do Amazonas
Av. Darcy Vargas, 1200 – Manaus, AM
ebgcosta@uea.edu.br

6 de março de 2023

1. Apresentação

Na Atividade Avaliativa 3 as equipes devem desenvolver de maneira autônoma todas as etapas de um projeto envolvendo Aprendizado de Máquina Supervisionado utilizando as Redes Neurais Artificiais como modelo de referência, a citar:

1. Coleta e preparação de dados;
2. Análise exploratória da base de dados;
3. Determinação da tarefa de Aprendizado de Máquina;
4. Determinação da abordagem de validação cruzada a ser adotada e das métricas de desempenho a serem aferidas, com justificativa que corroborem as escolhas efetuadas;
5. Elaboração de uma grade de busca de modelos, parâmetros e hiperparâmetros nas Redes Neurais Artificiais;
6. Treinamento e teste dos modelos;
7. Análise qualitativa e quantitativa de desempenho dos modelos avaliados.

Para tanto, os integrantes da turma devem organizar-se em quatro equipes e elaborar um repositório Github com todos os artefatos gerados ao longo das etapas previamente mencionadas. Além disso, devem elaborar um conjunto de slides a serem apresentados em até quinze minutos para os demais integrantes da turma. As datas importantes para o projeto encontram-se listadas na Tabela [1](#).

Tabela 1: Datas importantes para a Atividade Avaliativa 3.

Atividade	Breve Descrição	Data Limite	Peso
Definição das equipes	Os integrantes da turma devem organizar-se livremente em quatro equipes.	07/03/2023	0
Escolha do problema	As equipes devem escolher o problema que almejam abordar no escopo da disciplina.	07/03/2023	0
Criação do repositório no Github	Repositório de natureza pública no Github contendo todos os integrantes da equipe e descrição dos objetivos no README.	07/03/2023	0
Análise Exploratória	Cada equipe deve preparar um notebook no formato Jupyter em que detalham livremente as etapas de preparação e análise exploratória da base de dados sugerida.	09/03/2023	1
Tarefa de Aprendizado	Cada equipe deve detalhar a tarefa a ser realizada, a estratégia de validação cruzada e o tamanho da grade de busca a ser contemplada, que subsidie o início dos experimentos de treinamento e teste.	14/03/2023	3
Análise dos Experimentos	As equipes devem ter concluído os experimentos ou estar em vias de conclusão, mostrando e justificando os resultados obtidos em contexto com o problema.	16/03/2023	3
Apresentação dos Resultados	As equipes devem apresentar os resultados para os colegas com o uso de slides. Elencar desafios enfrentados e sugestões de melhorias e próximos passos. Todas as equipes devem efetuar questionamentos entre si.	21/03/2023	3

2. Propostas de Projeto

Quatro propostas de bases de dados são sugeridas para a Atividade Avaliativa 3:

1. **Adult Data Set.** Predizer quando a renda mensal ultrapassa US \$50.000/ano a partir de dados censitários. Link: <<https://archive.ics.uci.edu/ml/datasets/Adult>>
2. **Wine Quality.** Predizer a qualidade de vinhos a partir de atributos. Link: <<https://archive.ics.uci.edu/ml/datasets/Wine+Quality>>
3. **Forest type mapping Data Set.** Predizer o tipo de floresta em uma determinada área do Japão a partir de dados espectrais. Link: <<https://archive.ics.uci.edu/ml/datasets/Forest+type+mapping>>
4. **Mushroom Data Set.** A partir de características físicas e visuais, predizer possibilidade de uso culinário de espécies de cogumelos. Link: <<https://archive.ics.uci.edu/ml/datasets/Mushroom>>.

3. Critérios de Avaliação

Os critérios de avaliação levarão em conta a organização do repositório, a qualidade do código produzido, a completude das tarefas solicitadas, a documentação, a qualidade textual das respostas em relação ao seu conteúdo e em termos de utilização da norma culta, coesão, coerência, o respeito aos prazos e a colaboração da equipe na elaboração do projeto.