
Universidade Positivo

Disciplina: Sistemas Inteligentes

Profª Malga

Aluno: _____

Instruções:

Atividade para composição da nota Bimestral.

Condição: Dupla

Peso: 1,5 - (1,5 ponto na nota da A2).

Com base no conteúdo apresentado na aula referente aos tipos de aprendizado, redes neurais simples e o modelo Perceptron Múltiplas Camadas (MLP) desenvolva a atividade proposta abaixo.

Descrição da Atividade

1ª Etapa – Escolha de do Dataset, padronização do Dataset, escolha de atributos (0,50 ponto)

Escolha um dos temas apresentados abaixo e busque um Dataset no site da Kaggle (<https://www.kaggle.com/datasets>) ou qualquer outro site que queira.

- 1 – Previsão de atraso de voo;**
- 2 – Analise de Mercado de ações;**
- 3 - Salario x Função ocupada;**
- 4 -Violência contra mulheres e meninas;**
- 5 – Previsão de Preço de carros;**
- 6 – Jogos de computador.**

Após escolher um tema e um dataset, analise quais os atributos estão contidos no dataset. Com base nesses atributos, defina qual resposta quer obter com o treinamento.

Identifique os atributos mais relevantes e modele o Perceptron de Múltiplas Camadas.

2ª Etapa – Implementação do Modelo (0,50 ponto)

Implemente uma rede neural multicamadas (**mínimo de 3 camadas ocultas**). A mesma deve aprender/classificar um objeto/pessoa/animal/característica etc com base nos atributos entregues a ela.

Para o desenvolvimento você pode optar pelo Spyder ou Jupiter (aquele que você se sente mais seguro pra trabalhar), ou ainda outras linguagens de programação.

A cada iteração do algoritmo, exiba o valor do vetor de erros e no final do treinamento, **plote um gráfico exibindo seu resultado**.

Durante o treinamento da rede faça ajustes de:

- ***Taxa de aprendizado***
- ***Amostras***
- ***Épocas de treinamento***
- ***Função de Ativação (pelo menos 2 funções devem ser testadas) e os resultados apresentados.***

3ª Etapa – Desenvolvimento de Relatório (0,50 ponto)

Produza um relatório com a descrição do Dataset utilizado, disserte sobre as variações obtidas e análises realizadas (conforme modelo).

OBS 1 – No relatório deve conter uma descrição detalhada do dataset escolhido (explicações dos dados, época de coleta, fonte, etc), bem como dos atributos que serão utilizados para o treinamento. Apresente a justificativa de sua escolha em relação aos atributos utilizados.

OBS 2 - Caso o relatório não contemple as análises solicitadas o peso (0,5 pontos) correspondentes ao relatório **não serão** considerados e será atribuído 0,0 (zero) ao relatório.

OBS 3 - Caso 2 trabalhos ou mais forem entregues iguais, ou com indícios de cópia à nota dos envolvidos será atribuído zero (0,0)

O que preciso entregar?

- 1 – Dataset utilizado;
- 2 - Código da implementação do **Perceptron Múltiplas Camadas**.
- 3 – Relatório conforme solicitado.

Data da Entrega?

Até 23/11/2023