

# **Universidade Positivo**

**Curso: Ciência da Computação**

**Relatório Técnico**

**Título: Análise de Previsão de Votos em Filmes e Séries através de Rede Neural**

Aluno: Anthonny Leonardo Amarante de Camargo, Gabriell de Souza Zappelini

Disciplina: Sistemas Inteligentes

Professor: Margarete Rodrigues da Costa

Data: 23/11/2023

## **Sumário**

- **Introdução**
- **Metodologia**
- **Desenvolvimento**
- **Resultados e Discussão**
- **DataSet Utilizado**

## **1. Introdução**

O presente relatório tem como objetivo explorar a utilização de redes neurais para previsão de votos em filmes e séries. O conjunto de dados utilizado contém informações sobre ano de lançamento, duração e pontuação no IMDB, buscando relacionar esses dados com a quantidade de votos recebidos.

## **2. Metodologia**

### **2.1. Pré-processamento dos Dados**

Os dados foram carregados a partir do arquivo 'imdb\_movies\_shows.csv' e passaram por um processo de limpeza, onde foram removidas as linhas com valores ausentes nos campos relevantes: 'release\_year', 'runtime', 'imdb\_score' e 'imdb\_votes'. Em seguida, normalizamos os dados para facilitar o treinamento da rede neural, garantindo média zero e desvio padrão um para cada atributo.

### **2.2. Implementação da Rede Neural**

A arquitetura da rede neural implementada consiste em uma camada de entrada com 3 atributos, uma camada escondida com 8 neurônios e uma camada de saída, mas alteramos algumas vezes para teste. Para a função de ativação, utilizamos a função sigmoide para as camadas intermediárias e tangente hiperbólica para a camada de saída.

### **2.3. Treinamento e Teste da Rede Neural**

O treinamento da rede foi realizado em 50 épocas de padrão, mas alterados durante os testes. Durante o treinamento, os pesos foram ajustados utilizando o algoritmo de retro propagação de erro.

### **3. Desenvolvimento**

O código utilizado para o desenvolvimento é o "main.py"

### **4. Resultados e Discussão**

Após o treinamento, foram obtidos os resultados e métricas de desempenho do modelo. A análise dos resultados inclui a observação do erro médio ao longo das épocas e a avaliação do erro nos dados de teste.

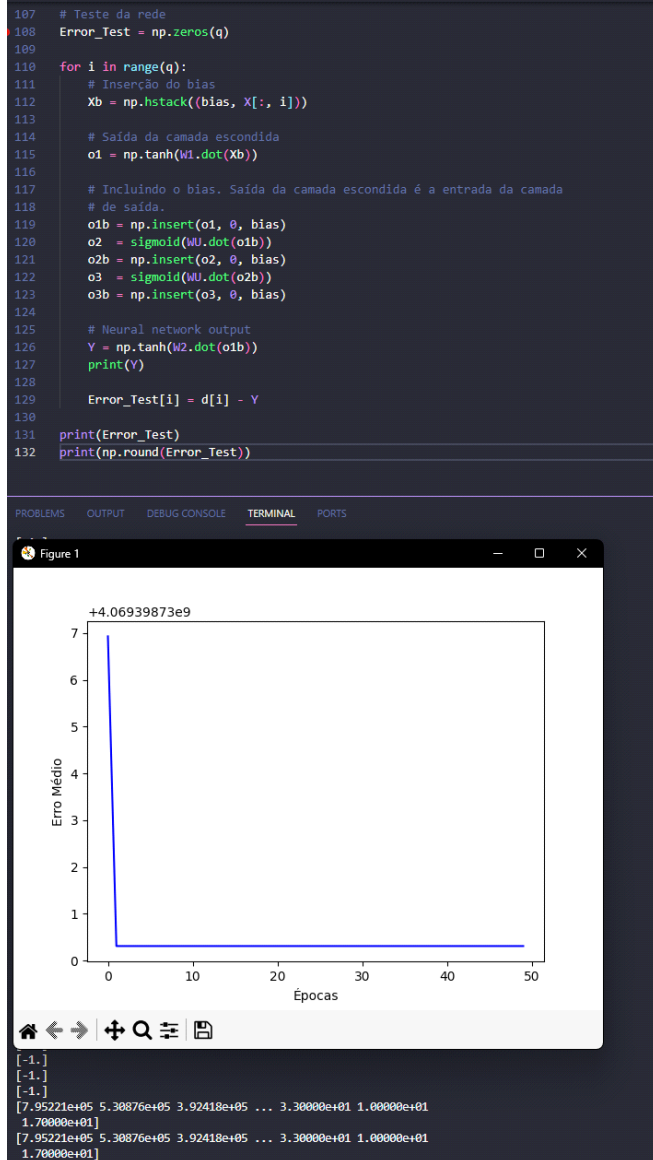
Durante a fase de testes, a função de ativação escolhida para análise foi a função SIGMOIDE, a qual descreve a relação entre a entrada e a saída de uma unidade em uma rede neural. A escolha dessa função de ativação é fundamental para compreender o comportamento e a eficácia da rede neural em questão.

#### **Teste 1:**

Porção de dados = 3

numEpocas = 50

eta = 0.005



## Teste 2:

Porção de dados = 3

numEpocas = 100

eta = 0.005





eta = 0.8

[illegible]

## 5. DataSet Utilizado

- <https://www.kaggle.com/datasets/maso0dahmed/netflix-movies-and-shows/data>