**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: Malgarete Rodrigues da Costa

Data: 23/11/2023

**Sumário**

* **Introdução**
* **Metodologia**
* **Desenvolvimento**
* **Resultados e Discussão**
* **Testes**
* **Conclusão**
* **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**

Nesta seção, apresentamos o código utilizado para implementar a rede neural, incluindo detalhes sobre o treinamento e teste do modelo.

**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.

**5. Testes**

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

Tela de computador com texto preto sobre fundo branco

Descrição gerada automaticamente

**Teste 2:**

Porção de dados = 3

numEpocas = 100

eta = 0.005

Interface gráfica do usuário

Descrição gerada automaticamente

**Teste 3:**

Porção de dados = 3

numEpocas = 100

eta = 0.8

Interface gráfica do usuário

Descrição gerada automaticamente

**Teste 4:**

Porção de dados = 3

numEpocas = 10

eta = 0.8

Tela de computador com texto preto sobre fundo branco

Descrição gerada automaticamente

**6. Conclusão**

Com base nos resultados obtidos, concluímos que a rede neural implementada apresenta...

**7. DataSet Utilizado**

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