**GABRIEL CARNEIRO GONÇALVES**

**11611ECP013**

**6° TRABALHO DE APRENDIZAGEM DE MÁQUINAS**

**REGRESSÃO LINEAR UTILIZANDO ADELINE**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA**

**UBERLÂNDIA**

**2023**

Neste experimento foi utilizado o método adaline para realizar a regressão linear, também foi utilizado o método tradicional para realizar a regressão linear simples, onde os métodos serão descritos a seguir:

* Regressão linear simples:(1 variável explanatória x)

y = variável dependente

x = variável independente

a = coeficiente angular

b = intercepto

Fórmulas para encontrar o coeficiente angular(a) e intercepto(b)

Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente

também neste experimento foi calculado o coeficiente de correlação de Pearson que possibilita determinar o grau de correlação entre duas variáveis emparelhadas como x e y

Texto, Forma

Descrição gerada automaticamente

Neste trabalho alguns dados foram disponibilizados, que são encontrados no arquivo basedeobservacoes.txt

Onde Xi = força de trabalho

Yi = tempo de execução

Utilizando as fórmulas que foram mostradas anteriormente temos que:

a = coeficiente angular

b = intercepto

r = Coeficiente de correlação de Pearson

a: 1.051907088973636 || b: 0.7099495717331014 || r: 0.9919744137572267

y = 1.051907088973636x + 0.7099495717331014

Agora os resultados utilizando adaline em comparação com o método de regressão linear simples

Gráfico de ciclos x erroquadratico

Interface gráfica do usuário

Descrição gerada automaticamente

Gráfico dos pontos Xi e Yi com a reta do resultada regressão linear feita a partir das fórmulas citadas acima

Gráfico, Gráfico de dispersão

Descrição gerada automaticamente

Gráfico da reta da regressão linear utilizando adaline

Gráfico, Gráfico de dispersão

Descrição gerada automaticamente