

Nome: _____ Matrícula: _____
Data: __/__/__

EXERCÍCIO PRÁTICO REDES NEURAIS SUPERVISIONADAS - CLASSIFICAÇÃO

Considere a seguinte situação:

- Uma determinada **LOJA ON-LINE** pretende comparar o perfil de navegação dos usuários em seu site identificando padrões que podem estar relacionados à efetivação de uma compra ou não.

home	how_it_works	contact	bought
1	1	0	1

- **home:** indica se o usuário acessou ou não a página inicial.
- **how_it_works:** indica se o usuário acessou ou não a página de “Como funciona a Empresa”.
- **contact:** indica se o usuário acessou ou não a página de contato da empresa.
- **bought:** indica se o usuário efetuou uma compra ou não.

Os dados para treino e testes do modelo encontram-se no arquivo CSV: **tracking.csv**

EXERCÍCIO:

1) Crie um programa em Python que possa ler os dados do arquivo CSV, treinar e aprender com base nos registros e testar possíveis classificações de clientes que irão comprar ou não no site.

Dicas:

- Utilize a biblioteca **SKLearn** para treinar o modelo. Utilize o modelo de Rede Neural Supervisionada de Perceptron de Múltiplas Camadas.
- Utilize a biblioteca **Pandas** para leitura do arquivo CSV.
- ****Ambas precisam ser instaladas pelo *pip install***

```
import pandas as pd
dados = pd.read_csv("tracking.csv")
print(dados.head())
```

****Note que o arquivo traz as colunas de características e de resultado. O algoritmo SKLearn necessita destes dados separados. Assim, será necessário efetuar um *split* das 3 primeiras colunas e da última coluna.**

O arquivo possui 100 linhas de registro. UTILIZE UMA AMOSTRA DE DADOS PARA TREINO E UMA AMOSTRA DE DADOS PARA TESTE. Utilize 75% dos dados para treino e 25% dos dados para teste.

Utilize a função *train_test_split* da SKLEARN para dividir as amostras de dados de treino e teste.

- Após efetuar o treino com os 75% de dados, efetue a previsão para os 25% dos dados.
- Print na tela a **Taxa de Acerto** do algoritmo.
- Print a Matriz de Confusão das previsões.
- Crie um menu solicitando os 3 dados de entrada (features / características) e a previsão da rede neural para verificar se o usuário irá efetuar a compra ou não.

Resultado do Teste:

A taxa de acerto do algoritmo foi: 96.0 %