

# Aula: Criando um Classificador de Frutas com Python e Scikit-Learn

## Introdução

Neste tutorial, vamos aprender como construir um modelo simples de classificação utilizando a biblioteca Scikit-Learn. O objetivo é classificar palavras como "Fruta" ou "Não é uma fruta" usando o algoritmo Naive Bayes.

## 1. Importação das Bibliotecas

Antes de começar, precisamos importar as bibliotecas essenciais:

```
from sklearn.feature_extraction.text import CountVectorizer
from sklearn.naive_bayes import MultinomialNB
from sklearn.pipeline import make_pipeline
```

### Explicação:

- `CountVectorizer`: Converte uma coleção de documentos de texto em uma matriz de contagem de tokens (palavras).
- `MultinomialNB`: Implementação do algoritmo Naive Bayes para classificação de textos.
- `make_pipeline`: Cria um pipeline que executa várias etapas consecutivas no processamento dos dados.

## 2. Preparação dos Dados

Agora, vamos criar um conjunto de dados simples:

```
palavras = ["maça", "banana", "uva", "cachorro", "gato", "carro"]
rotulos = [1, 1, 1, 0, 0, 0]
```

### Explicação:

- `palavras`: Lista de palavras usadas no treinamento do modelo.
- `rotulos`: Lista de rótulos correspondentes às palavras:
  - 1 representa "Fruta".
  - 0 representa "Não é uma fruta".

## 3. Criando o Modelo

Vamos agora criar um pipeline para processar os dados e treinar o modelo:

```
modelo = make_pipeline(CountVectorizer(), MultinomialNB())
modelo.fit(palavras, rotulos)
```

### Explicação:

- `CountVectorizer()`: Converte as palavras em vetores numéricos.
- `MultinomialNB()`: Algoritmo de classificação Naive Bayes.

- `modelo.fit(palavras, rotulos)`: Treina o modelo com as palavras e seus respectivos rótulos.

## 4. Fazendo Previsões

Agora, vamos testar nosso modelo com uma nova palavra:

```
nova_palavra = ["banana"]  
previsao = modelo.predict(nova_palavra)  
print("Previsão:", "Fruta" if previsao[0] == 1 else "Não é uma fruta")
```



### Explicação:


- Criamos uma lista `nova_palavra` contendo a palavra "banana".
- `modelo.predict(nova_palavra)`: O modelo prevê se a palavra pertence à classe "Fruta" ou "Não é uma fruta".
- O resultado é exibido na tela.



---

## Texto para Redes Sociais (LinkedIn e Instagram)

 Aprenda a Criar um Classificador de Frutas com Python!   

Você sabia que pode classificar textos usando inteligência artificial de forma simples? No nosso novo tutorial, ensinamos como usar o Scikit-Learn para criar um classificador de frutas em apenas algumas linhas de código!  

O modelo utiliza o algoritmo Naive Bayes para prever se uma palavra representa uma fruta ou não. Utilizamos o `CountVectorizer` para transformar palavras em números e um pipeline para automatizar o processo! 

Se você quer aprender mais sobre ciência de dados e machine learning, deixe um comentário!  

#MachineLearning #Python #InteligênciaArtificial #CiênciaDeDados #Desenvolvimento #IA