***Naive Bayes***

Naive Bayes é um **algoritmo de classificação** baseado no **Teorema de Bayes**, que calcula a probabilidade de um evento ocorrer dado que outro evento já aconteceu.

É chamado de **"Naive"** porque **assume que todas as variáveis são independentes**, o que raramente é verdade na prática.

Ele calcula a probabilidade de um dado pertencer a uma classe, com base nas características fornecidas.

O objetivo é encontrar a **classe mais provável** para cada novo dado. A fórmula básica é:

Texto

Descrição gerada automaticamente com confiança média

Texto preto sobre fundo branco

Descrição gerada automaticamente

Naive Bayes é um modelo bem usado especialmente em **tarefas de processamento de linguagem natural (NLP)**, como:

* **Classificação de e-mails**
* **Análise de sentimentos**
* **Sistemas de recomendação simples**

**Naive Bayes ainda é utilizado em cenários onde simplicidade, velocidade e facilidade de implementação são prioridades.**

***Abordagem Probabilística***

Teorema de Bayes é muito utilizado para tomada de decisões na área de estatística, e esse algoritmo é baseado nesse teorema.

Exemplo de como fazer o teorema:

Primeiro você tem sua Base origem, com essa base, o objetivo é fazer uma classificação de probabilidade.

***Exemplo de Base Origem***

Tabela

Descrição gerada automaticamente

O primeiro passo é fazer a contagem do risco, pegando a classe que é o atributo que pretendemos fazer a previsão e a coluna previsora.

Lembrando que antes de contar é necessário fazer uma contagem total, no caso na tabela acima notamos que temos

* 6 Classes de risco Alto
* 3 Classes de risco Moderado
* 5 Classes de risco Baixo

Somando 14 Aparições no total

Exemplo:

* Nos casos em que história de crédito for boa, temos um risco considerado alto, ou seja (1/6)
* Nos casos em que história de crédito for boa temos 1 riscos moderados, ou seja (1/3)
* Nos casos em que história de crédito for boa temos 3 casos de risco baixo (3/5)

Com essas informações destacadas, começamos a montar o teorema de Bayes, conforme destacado abaixo:

***Figura 01 – Teorema de Bayes Exemplo***

Tabela

Descrição gerada automaticamente