

Resumo – Avaliação de Algoritmos de Classificação

Matriz de confusão

A matriz de confusão é uma tabela usada para avaliar o desempenho de um modelo de classificação.

Ela compara os resultados previstos pelo modelo com os resultados reais.

Ela é composta por 4 partes principais: **Verdadeiro Positivo, Falso Positivo, Verdadeiro Negativo, Falso Negativo**

1. **Verdadeiro Positivo (VP):** Quando o modelo acertou, ou seja, previu que algo era positivo e de fato era positivo.
2. **Falso Positivo (FP):** Quando o modelo errou, ou seja, previu que algo era positivo, mas na realidade era negativo.
3. **Verdadeiro Negativo (VN):** Quando o modelo acertou, ou seja, previu que algo era negativo e de fato era negativo.
4. **Falso Negativo (FN):** Quando o modelo errou, ou seja, previu que algo era negativo, mas na realidade era positivo.

A tabela seria assim:

	Predito Positivo	Predito Negativo
Real Positivo	Verdadeiro Positivo (VP)	Falso Negativo (FN)
Real Negativo	Falso Positivo (FP)	Verdadeiro Negativo (VN)

Com essas informações, você pode calcular métricas como:

- **Precisão:** O quanto o modelo acertou entre as previsões positivas.
- **Recall (Sensibilidade):** O quanto o modelo acertou entre as reais positivas.
- **F1-Score:** Uma média harmônica entre precisão e **Recall**.

Precision e Recall

Precision (Precisão):

A **precisão** responde à pergunta: "Quando o modelo diz que algo é positivo, ele está certo?"

- Exemplo: Se o modelo diz que uma foto tem cachorro, a precisão vai mostrar **quantas vezes isso foi realmente verdade**.

Recall (Revocação):

O **recall** responde à pergunta: "Quantos casos positivos o modelo conseguiu encontrar?"

- Exemplo: Se a foto tem cachorro, o recall vai mostrar **quantas fotos com cachorro o modelo conseguiu identificar**.

Quando usar Recall e Precision:

- **Precision** é importante quando você quer garantir que, sempre que o modelo acerta, ele está realmente **acertando**.
- **Recall** é importante quando você não quer que o modelo **perca** nenhum caso importante, mesmo que ele cometa alguns erros.