



Métricas de Avaliação: MAPE

☰ Ciclo	Ciclo 07: Outros algoritmos Classificação e Regressão
# Aula	61
☑ Done	☑
☑ Ready	☑

Objetivo da Aula:

- ☐ O erro MAPE
- ☐ As vantagens e desvantagens do MAE
- ☐ Resumo
- ☐ Próxima aula

Conteúdo:

▼ 1. O erro MAPE

O erro absoluto percentual médio (MAPE) é a média dos erros percentuais absolutos entre as previsões do modelo e os valores reais. É uma medida de quão precisas são as previsões do modelo em termos percentuais.

▼ 1.1 Fórmula

A fórmula para calcular o MAPE é:

$$MAPE = \frac{100}{n} \sum_{i=1}^n \left| \frac{y_i - \hat{y}_i}{y_i} \right|$$

Onde:

- n é o número de exemplos no conjunto de dados
- y_i é o valor real do i ésimo exemplo
- \hat{y}_i é a previsão do modelo para o i ésimo exemplo

▼ 1.2 Exemplo

Actual Value (y)	Predicted Value (\hat{y})	Absolute Error $ y - \hat{y} $	Absolute Percentage Error $ (y - \hat{y})/y $
10	18	8	$(8 / 10) = 0.8$
120	10	110	$(110/120) = 0.9$
15	13	2	$(2 / 15) = 0.13$
18	25	7	$(7 / 18) = 0.38$
20	19	1	$(1 / 20) = 0.05$
25	26	1	$(1 / 25) = 0.04$
			MAPE = $(100/6)^*$ (2.3) = 38%

▼ 1.3 Como interpretar o MAPE

O MAPE é uma métrica de erro relativo, o que significa que é uma medida de quão precisas são as previsões do modelo em termos percentuais. Um MAPE de 10%, por exemplo, significa que as previsões do modelo estão, em média, a 10% de distância dos valores reais.

▼ 2. Vantagens e desvantagens do MAPE

▼ 2.1 Vantagens

1. O MAPE é fácil de entender e interpretar, pois é uma medida de erro percentual.
2. É uma métrica padronizada, o que significa que é fácil comparar a precisão de diferentes modelos ou métodos de previsão.

▼ 2.2 Desvantagens

1. O MAPE não pode ser usado quando os valores reais são iguais a zero, pois a divisão por zero não é possível.
2. O MAPE pode ser influenciado por valores extremos ou outliers nos dados.

▼ 3. Resumo

1. O MAPE é a média dos erros percentuais absolutos entre as previsões do modelo e os valores reais;
2. É uma medida de quão precisas são as previsões do modelo em termos percentuais;
3. O MAPE é fácil de entender e interpretar e é uma métrica padronizada;
4. O MAPE não pode ser usado quando os valores reais são iguais a zero, pode ser influenciado por valores extremos e pode ser afetado por mudanças na escala dos dados.

▼ 4. Próxima aula

Exercícios