A escolha entre **Min-Max Scaling** e **Standardization** (Z-score normalization) depende do contexto e das características dos dados que você está usando. Aqui estão algumas diretrizes para ajudá-lo a decidir:

**1. Min-Max Scaling**

* **Quando usar**:
  + Se os dados não contêm outliers significativos, pois o Min-Max Scaling pode ser afetado por eles.
  + Quando você deseja que todos os valores estejam em um intervalo específico, como [0, 1].
  + Útil em algoritmos que assumem que os dados estão em uma faixa específica, como redes neurais.
* **Como funciona**:
  + Transforma os dados para que o valor mínimo se torne 0 e o valor máximo se torne 1, usando a fórmula: X′=X−XminXmax−XminX' = \frac{X - X\_{min}}{X\_{max} - X\_{min}}X′=Xmax​−Xmin​X−Xmin​​

**2. Standardization (Z-score normalization)**

* **Quando usar**:
  + Se seus dados contêm outliers, pois a standardization é menos afetada por eles.
  + Quando você não sabe qual é a distribuição dos seus dados, pois a standardization não pressupõe uma distribuição específica.
  + É especialmente útil para modelos baseados em distância (como k-NN) e algoritmos que dependem de suposições sobre a distribuição dos dados.
* **Como funciona**:
  + Transforma os dados para que tenham média 0 e desvio padrão 1, usando a fórmula: X′=X−μσX' = \frac{X - \mu}{\sigma}X′=σX−μ​

**Resumo**

* Use **Min-Max Scaling** quando:
  + Os dados não têm outliers e você quer um intervalo específico.
* Use **Standardization** quando:
  + Você tem outliers ou não tem certeza sobre a distribuição dos dados, ou se está usando algoritmos que podem se beneficiar de dados centrados em torno de 0.

Em muitos casos, a **standardization** é a escolha mais segura, especialmente se você estiver lidando com dados variados e complexos.