

#### 4. Bibliotecas Importantes

Python se destaca por seu vasto ecossistema de bibliotecas, que fornecem "caixas de ferramentas prontas" para diversas finalidades, como matemática, concorrência, e análise de dados.

- **math:** Uma biblioteca fundamental que define constantes (como pi e tau) e funções matemáticas (como sqrt para raiz quadrada).
- **random:** Utilizada para operações aleatórias, como embaralhar elementos de uma lista (random.shuffle()), sortear um elemento (random.choice()), ou gerar números aleatórios em uma faixa (randrange).
- **threading:** O módulo essencial para gerenciar a **concorrência**, permitindo a criação e execução de *threads* (trabalhos em paralelo).
- **operator:** Usado, por exemplo, para ordenação de dicionários baseada em seus valores, utilizando funções como itemgetter().
- **time:** Contém o método sleep(), usado em contextos de concorrência para forçar uma pausa na execução de uma thread.
- **NumPy:** Extremamente importante para computação numérica, trabalhando com números e matrizes de forma otimizada e rápida.
- **Pandas:** Considerada o "Excel para programadores", é a ferramenta ideal para análise e manipulação de planilhas e grandes conjuntos de dados.
- **Matplotlib / Seaborn:** Bibliotecas gráficas utilizadas para criar visualizações e gráficos a partir dos dados.
- **Requests:** Permite buscar e interagir com dados na internet (como APIs)