



*Fundamentos de Linguagem Python para Análise de Dados e Data Science*

# Fundamentos de Linguagem Python Para Análise de Dados e Data Science

## O Que é um SGBD (Sistema Gerenciador de Banco de Dados)?



Um Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD) é um software projetado para gerenciar, armazenar, manipular e consultar dados em um banco de dados. SGBDs são fundamentais para o gerenciamento eficiente e seguro de grandes quantidades de dados em aplicações e sistemas de informação.

Os SGBDs fornecem uma interface entre os usuários e os dados armazenados, permitindo a realização de diversas operações, como:

- Criação e modificação de estruturas de dados (tabelas, índices, etc...).
- Inserção, atualização e exclusão de dados.
- Realização de consultas e recuperação de informações.
- Controle de acesso e segurança, garantindo que apenas usuários autorizados possam acessar e modificar os dados.
- Garantia de integridade e consistência dos dados.
- Otimização de consultas e melhoria do desempenho do banco de dados.
- Recuperação de falhas e realização de backups.

Existem diversos tipos de SGBDs disponíveis no mercado, como os relacionais (MySQL, PostgreSQL, Microsoft SQL Server, Oracle, IBM DB2, SQLite, etc...), os orientados a objetos (MongoDB, Couchbase, etc...) e os de colunas (Apache Cassandra, HBase, etc...), entre outros. A escolha do SGBD adequado depende das necessidades e requisitos específicos do projeto ou aplicação.

Um SGBD pode gerenciar um ou mais bancos de dados. Os bancos de dados são as estruturas onde os dados são realmente armazenados.

Neste capítulo usaremos um dos mais simples e leves SGBDs, o SQLite. Embora o SQLite não ofereça muitos recursos encontrados em outros SGBDs, tem como grande vantagem a possibilidade de gerenciar arquivos pequenos e leves que podem ser usados para armazenar dados e são portáteis entre diferentes sistemas operacionais. Bancos de dados do SQLite são muito comuns em apps para smartphones e amplamente usados em tarefas de Ciência de Dados e neste capítulo você verá alguns exemplos.

Acesse o site oficial do SQLite no link abaixo:

<https://sqlite.org/index.html>

Nenhuma instalação é necessária pois usaremos um pacote Python que permite gerenciar bancos de dados do SQLite.