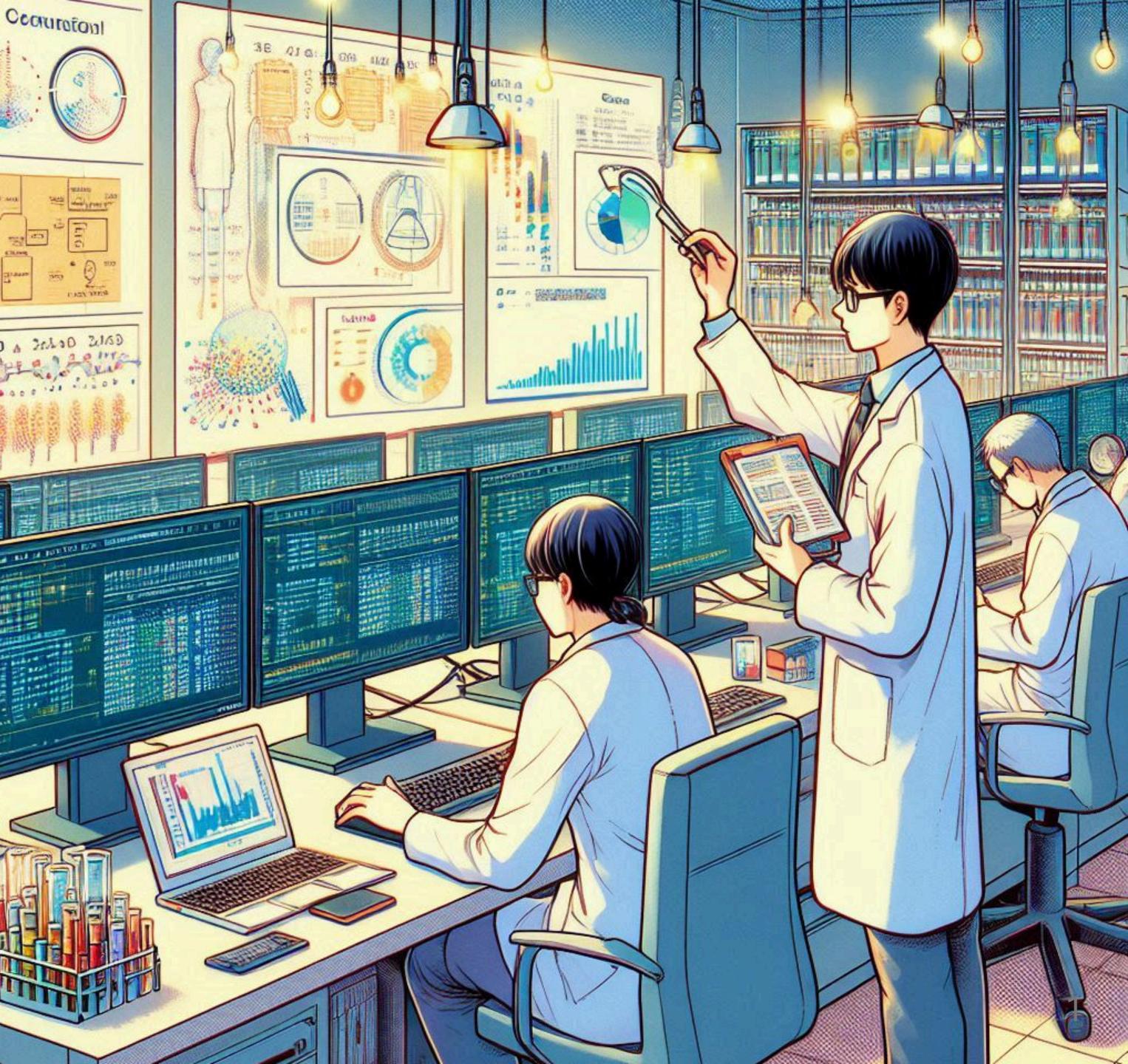


# Laboratório de Ciência de Dados

## Introdução

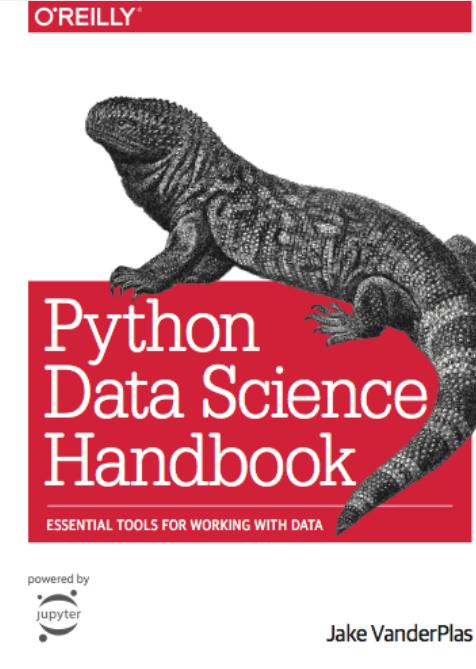


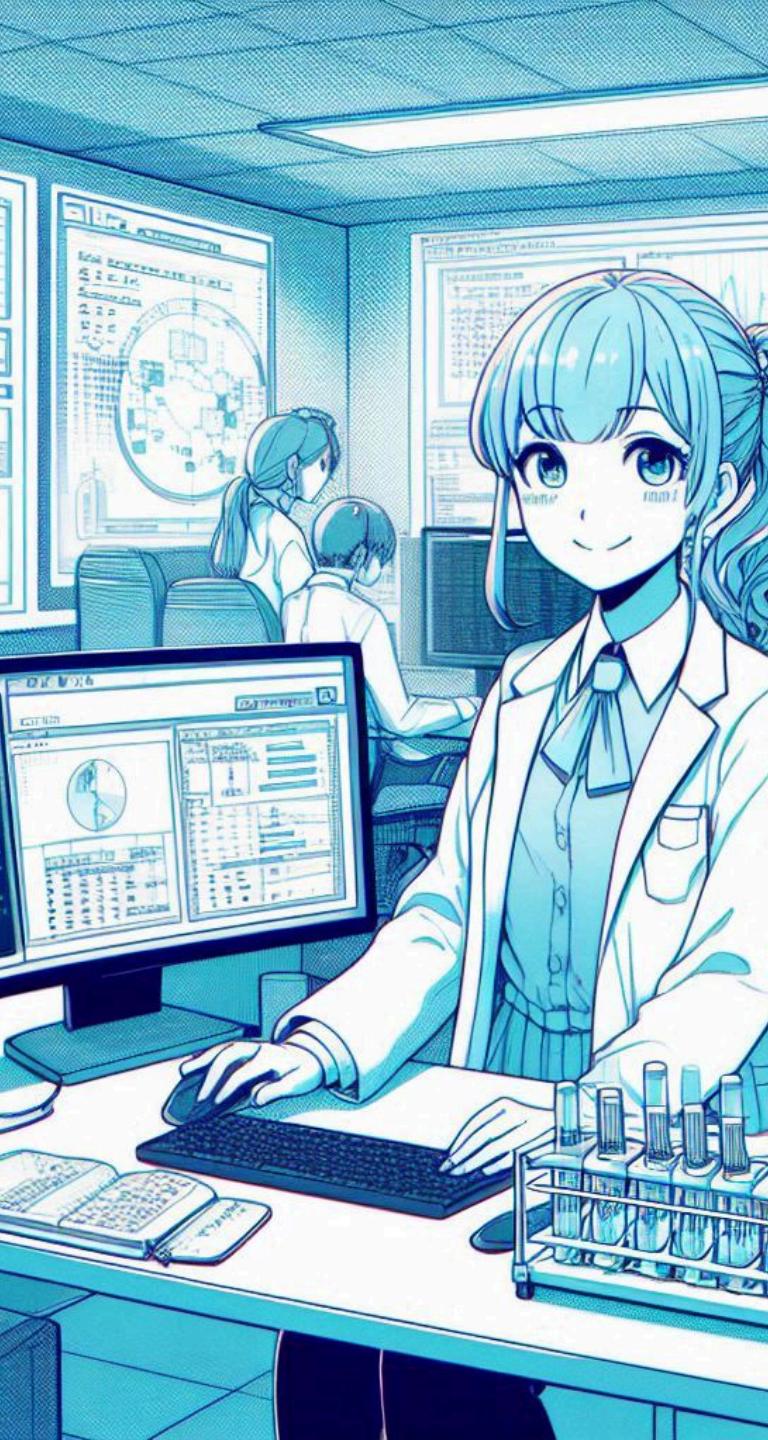
# Objetivos:

- Capacitar os alunos com habilidades **práticas** essenciais para trabalhar com dados de forma **eficiente**.
- Preparar os alunos para enfrentar **desafios reais** em análise de dados e tomar decisões fundamentadas com base em evidências.
- Explorar as **bibliotecas e ferramentas** mais populares para análise de dados em Python.

# Bibliografia

- MENEZES, Nilo Ney Coutinho. Introdução à programação com Python: algoritmos e lógica de programação para iniciantes.
- VANDERPLAS, Jake. Python Data Science Handbook. Disponível em: <https://jakevdp.github.io/PythonDataScienceHandbook/>.
- HETLAND, Magnus Lie; SPRINGERLINK (ONLINE SERVICE). Python Algorithms: Mastering Basic Algorithms in the Python Language.
- BERTHOLD, M. et al. Guide to Intelligent Data Analysis : How to Intelligently Make Sense of Real Data Disponível em:  
<http://dx.doi.org/10.1007/978-1-84882-260-3>.





# O que é Ciência de Dados?

- O termo "cientista de dados" foi cunhado por D.J. Patil. Ele foi o Cientista Chefe do *LinkedIn*. Em 2011
- Um cientista de dados **faz perguntas** únicas e interessantes sobre os dados para gerar *insights* rigorosos e úteis.
- O papel dos cientistas de dados é gerar **inteligência** de negócios **aplicável**, transformando organizações e sociedades.

**"Um cientista de dados é alguém que é melhor em estatística do que qualquer programador e melhor em programação do que qualquer estatístico."**

# Áreas do conhecimento

- Matemática e Estatística
- Computação (programação, banco de dados, etc.)
- Comunicação (escrita, visualização de dados, etc.)
- Áreas específicas de aplicação (saúde, finanças, marketing, etc.)





# Importância da Ciência de Dados

- Geração de *insights* valiosos a partir de dados
- Auxílio na tomada de decisões estratégicas
- Impacto em diversas áreas da sociedade

# Exemplos de Aplicações

- **Saúde:** Análise de dados clínicos para diagnóstico e tratamento
- **Finanças:** Previsão de mercado e análise de risco
- **Marketing:** Segmentação de mercado e personalização de campanhas
- **Transporte:** Otimização de rotas e logística

# O que são *insights*?

- **Compreensão repentina de um problema**, ocasionada por uma percepção mental clara e, geralmente intuitiva, dos elementos que levam a sua resolução.
- **Iluminação**; revelação ou visão inesperada e repentina de alguma coisa.
- [Psiquiatria] **Autoconhecimento**; habilidade de julgar com objetividade a sua própria maneira de agir.
- [Religião] **Expressão de um conhecimento místico**; visão mística.

## Fonte

Alternativas em português  
para *insight*:

- Percepção
- Intuição
- Entendimento
- Revelação
- Visão
- Iluminação
- Estalo
- Sacada



# Conclusão

- A Ciência de Dados é uma disciplina **interdisciplinar** que desempenha um papel fundamental em diversas áreas da sociedade, permitindo a extração de **percepções valiosas** a partir de **dados** e impactando **decisões** estratégicas.

# Exercícios

- O que é um cientista de dados?
- Quais são as áreas do conhecimento que compõem a ciência de dados?
- Quais são as aplicações da ciência de dados em diferentes áreas?
- Qual é a importância da ciência de dados para a sociedade?
- Quais são os exemplos de aplicações da ciência de dados em diferentes áreas?