



DS-001 - Introdução à análise de dados com Python

Prof. Felipe Lobo

Aula 01 - Introdução a Data Science



AGENDA



- O que é Data Science?
- Data science aplicado à saúde
- O que Data science envolve?
- Onde Data science é aplicado?
- Data Science na saúde
- Base de dados
- Ferramentas

O que é Data Science?

- **Data science** ou ciência de dados é um campo interdisciplinar que emprega métodos científicos, algoritmos, processos e sistemas para extrair conhecimento e insights de dados estruturados e não estruturados.



Fonte: Imagem de Garry Killian, no Freepik.

O que é Data Science?

- Combina elementos de estatística, matemática, ciência da computação e conhecimento especializado para analisar conjuntos de dados complexos e descobrir padrões, tendências e relacionamentos que podem informar a tomada de decisões e resolver problemas.



Fonte: Imagem de freepik

O que Data Science envolve?



Em essência, a ciência de dados envolve:

- Coleta de dados: coleta de dados estruturados ou não estruturados de diversas fontes, incluindo bancos de dados, APIs, sensores e internet.
- Limpeza e pré-processamento de dados: Garantir a qualidade dos dados removendo inconsistências, lidando com valores ausentes e transformando os dados em um formato utilizável.
- Análise Exploratória de Dados (EDA): Análise de dados para compreender suas características, identificar padrões e formular hipóteses.

O que Data Science envolve?



Em essência, a ciência de dados envolve:

- Análise e modelagem estatística: aplicação de técnicas estatísticas e algoritmos de aprendizado de máquina para construir modelos preditivos ou descritivos que podem revelar insights ou fazer previsões.
- Visualização de dados: apresentação de dados e resultados de análises em formatos visuais, como tabelas, gráficos e painéis para facilitar a compreensão e a tomada de decisões.
- Interpretação e Comunicação: extrair insights significativos da análise e comunicar eficazmente os resultados às partes interessadas, muitas vezes através de relatórios, apresentações ou narrativas de dados.

Onde Data Science é aplicado?

A ciência de dados é amplamente aplicada em vários setores: saúde, finanças, marketing e segurança cibernética, para enfrentar uma ampla gama de desafios, como detecção de fraudes, segmentação de clientes, medicina personalizada e sistemas de recomendação.



Fonte: Imagem de Freepik

Data Science na saúde



Os dados em saúde são extremamente importantes para a tomada de decisões e para a melhoria da qualidade dos cuidados de saúde.

Eles podem incluir informações sobre pacientes, tratamentos, resultados clínicos, custos de saúde e outros aspectos relacionados à saúde.

Com a crescente adoção de registros eletrônicos de saúde, sensores e dispositivos médicos, a quantidade de dados em saúde disponíveis tem aumentado rapidamente .

Data Science na saúde



A análise de dados em saúde pode ajudar a identificar padrões, prever resultados e é fundamental para a melhoria da qualidade e eficiência dos serviços de saúde.

É importante garantir que esses dados sejam de alta qualidade, confiáveis e seguros.

A privacidade dos pacientes também deve ser protegida, e os dados devem ser armazenados de maneira segura e em conformidade com as leis e regulamentações aplicáveis.

Base de dados

As bases de dados em saúde envolvem diversos tipos de dados e armazenam grandes quantidades de informação.

Com o desenvolvimento das tecnologias da informação e com um consequente crescimento das bases de dados, em dimensão e em complexidade, surgem novas necessidades de análise de grande quantidade de dados.

Entre os serviços de saúde, a área hospitalar ganha destaque por reunir os procedimentos de maior complexidade e custo, o que tem feito com que as bases de dados sobre as hospitalizações sejam o principal foco das mais diversas análises.

Base de dados

kaggle



World Health
Organization

JOHNS HOPKINS
UNIVERSITY & MEDICINE

CORONAVIRUS
RESOURCE CENTER

Ferramentas



Python



R



MATLAB

ATÉ A PRÓXIMA AULA!

Prof. Felipe Lobo



felipe.lobo@ufrr.br



DATA SCIENCE
APLICADO À SAÚDE

