

Fundamentos de Inteligência de Dados

Formação Power BI Analyst

Juliana Mascarenhas

Tech Education Specialist DIO / Owner @Simplificandoredes e @SimplificandoProgramação

Mestre em modelagem computacional | Cientista de dados

@in/juliana-mascarenhas-ds/

Objetivo Geral

- Pensamento Analítico
- SQL Analytics
- Extração e Análise de Dados
- Conhecimento em processo de ETL
- Introdução ao Power BI



Etapa 1

Explorando Pensamento Analítico para Business Intelligence

// Power BI Analyst

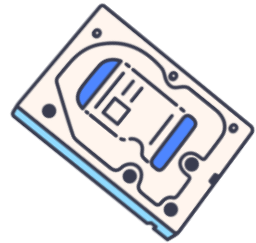
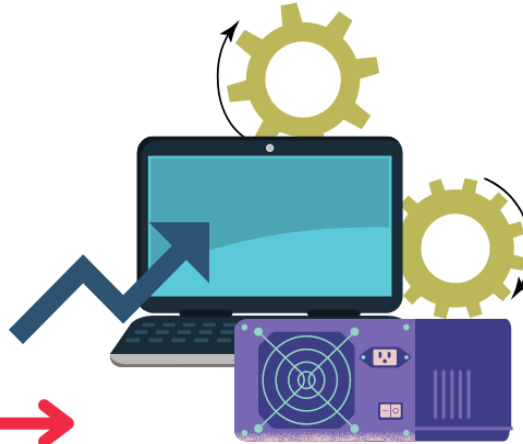
Contextualizando: Área de Dados

// Power BI Analyst

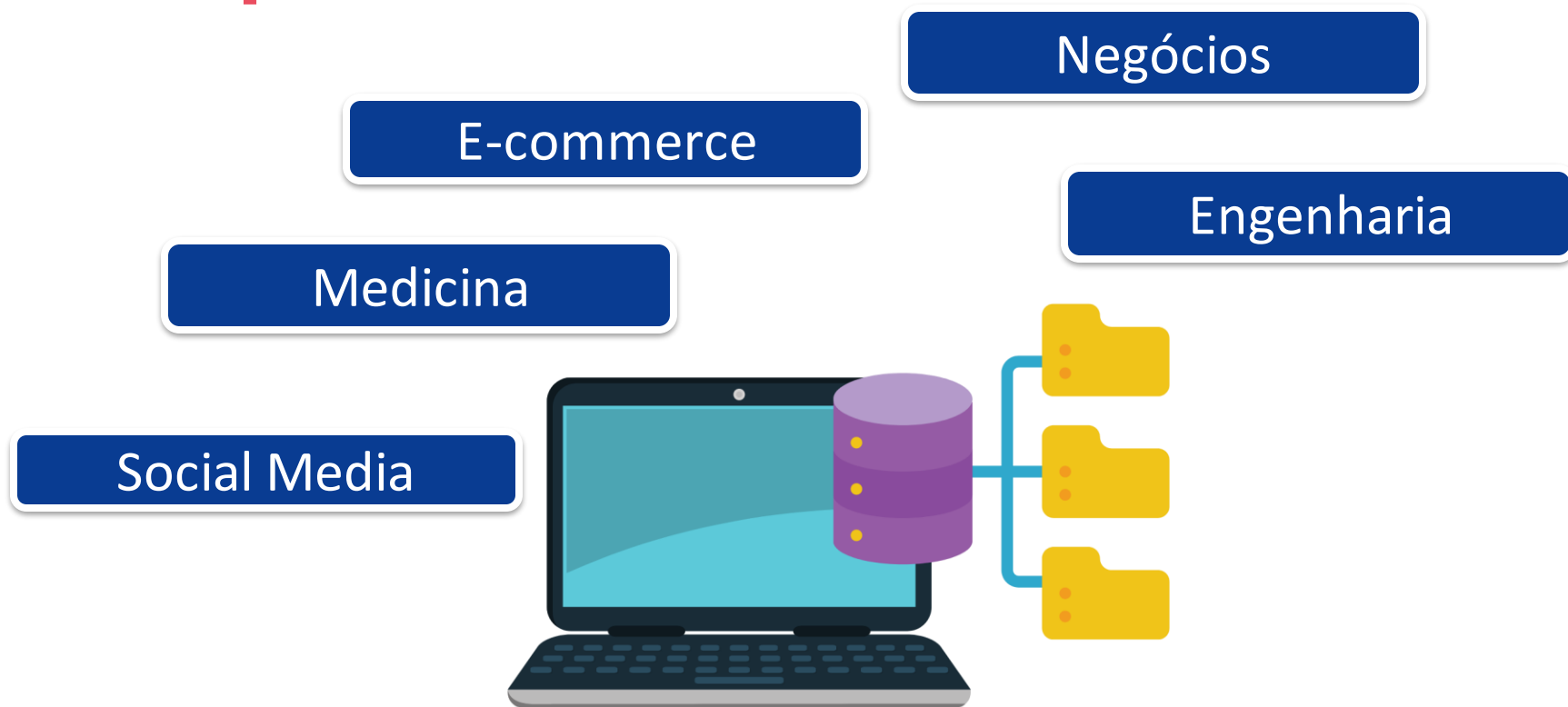
Contextualizando



Contextualizando



O que são Banco de Dados?

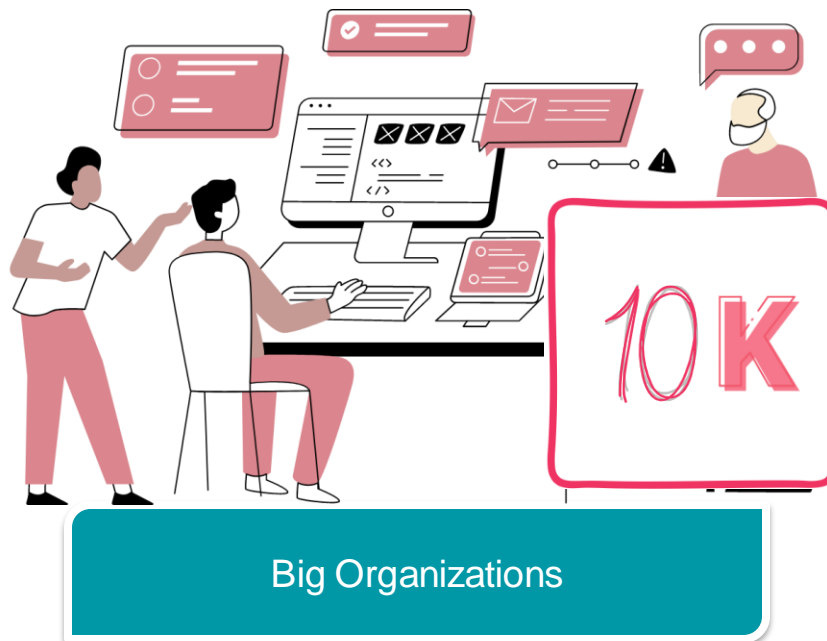
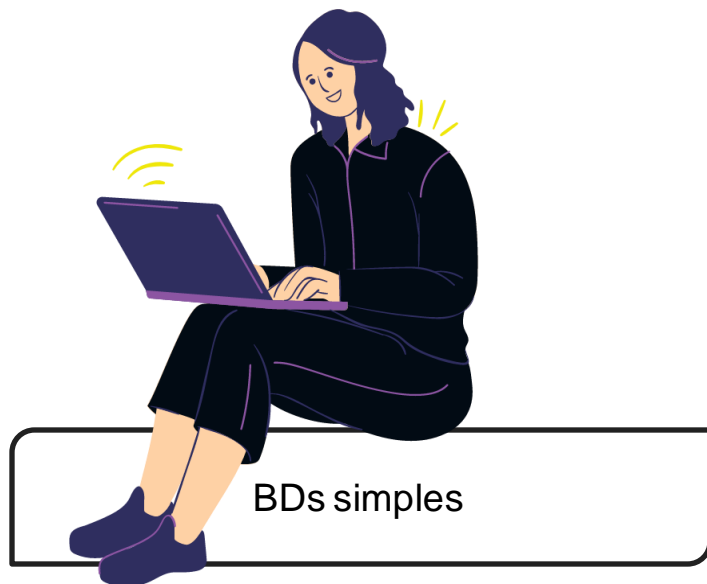


Atores

Design

Manutenção

Usabilidade



Mercado de data

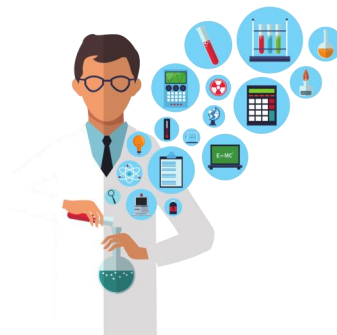
Engenheiro



Analista



Cientista



Perfil de profissional em data

Mercado de data



Engenheiro de dados

- Desenho/Construção/
- Sustentação das soluções de dados

Extração de dados de fontes heterogêneas
Disponibilizar os dados para serem
consumidos pelos analistas e cientistas

Engenheiro de dados

Mercado de data



Cientista de dados

- Modelagem
- Reconhecimento de padrões / Predição

Busca responder perguntas atreladas ao contexto do negócio. Buscando insights através de técnicas de modelagem

Cientista de dados

Mercado de data



Analista de dados

- Criação de dashboards
- Apresentação visual dos dados

Busca entender o comportamento do negócio a partir dos dados. Realiza o diagnóstico, identifica possíveis motivos para comportamentos e verifica métricas

Analista de dados

Mercado de data



Outras carreiras

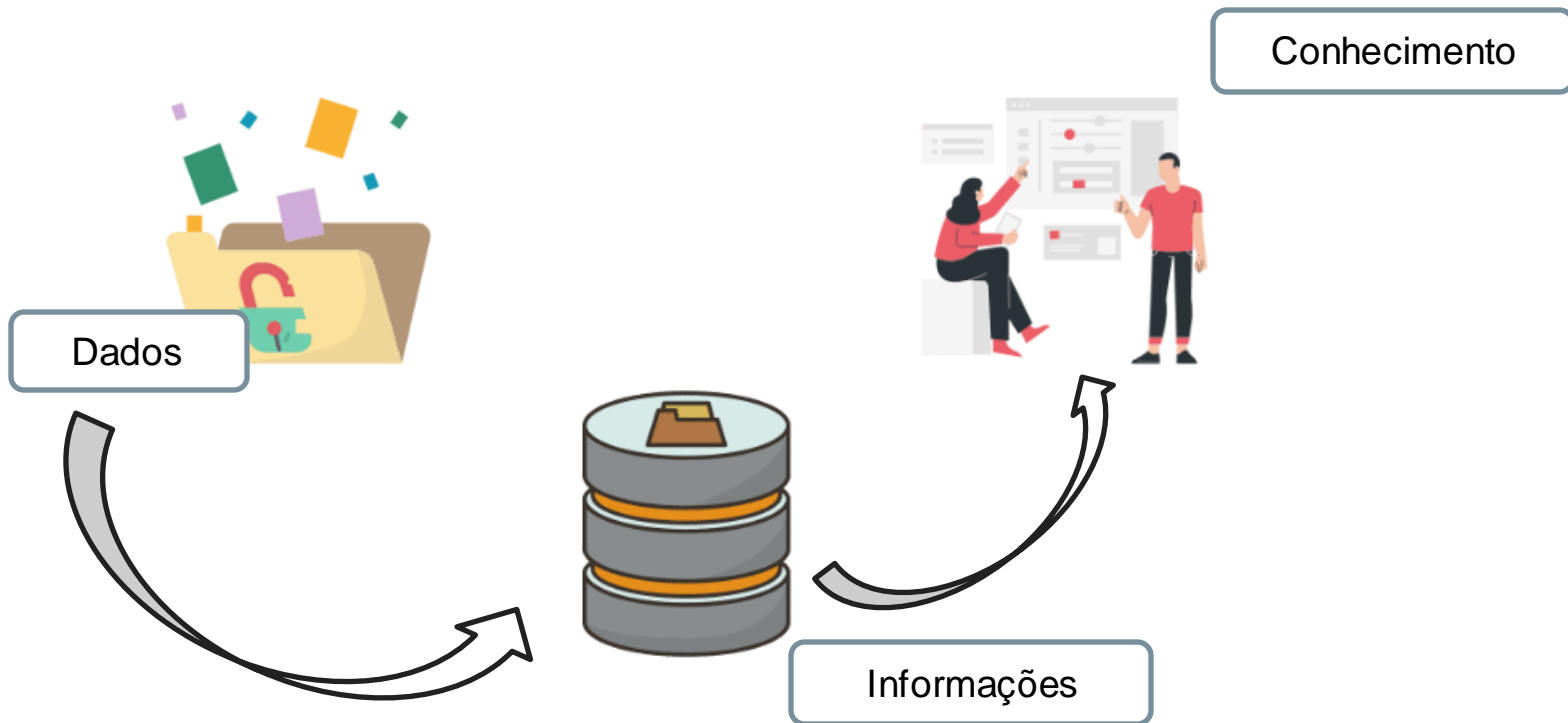
- BI – Business Intelligence Analyst
- Logistic | Marketing ... Analyst
- Machine Learning Engineer
- Data Architect

[Perfil de profissional em data](#)

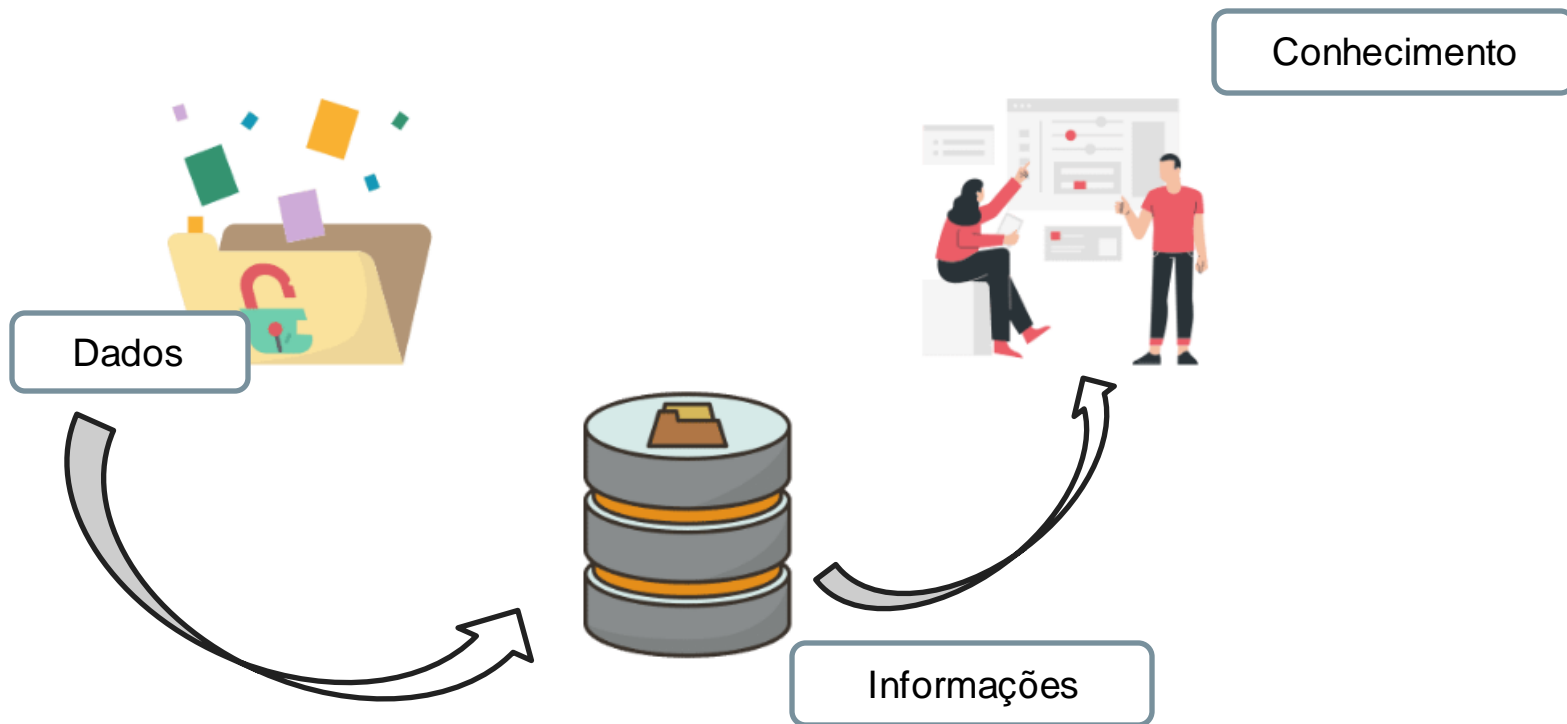
Business Intelligence e sua Matéria Prima: Dados

// Power BI Analyst

Dados X Info X Conhecimento



Exemplo



Dados X Info X Conhecimento

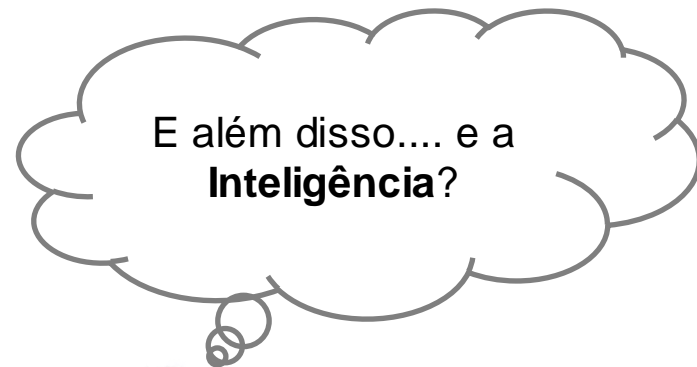
- **Dados:** não possuem valor – qualquer tipo de dados
- **Informação:** representação do cenário
- **Conhecimento:** compreensão de um contexto



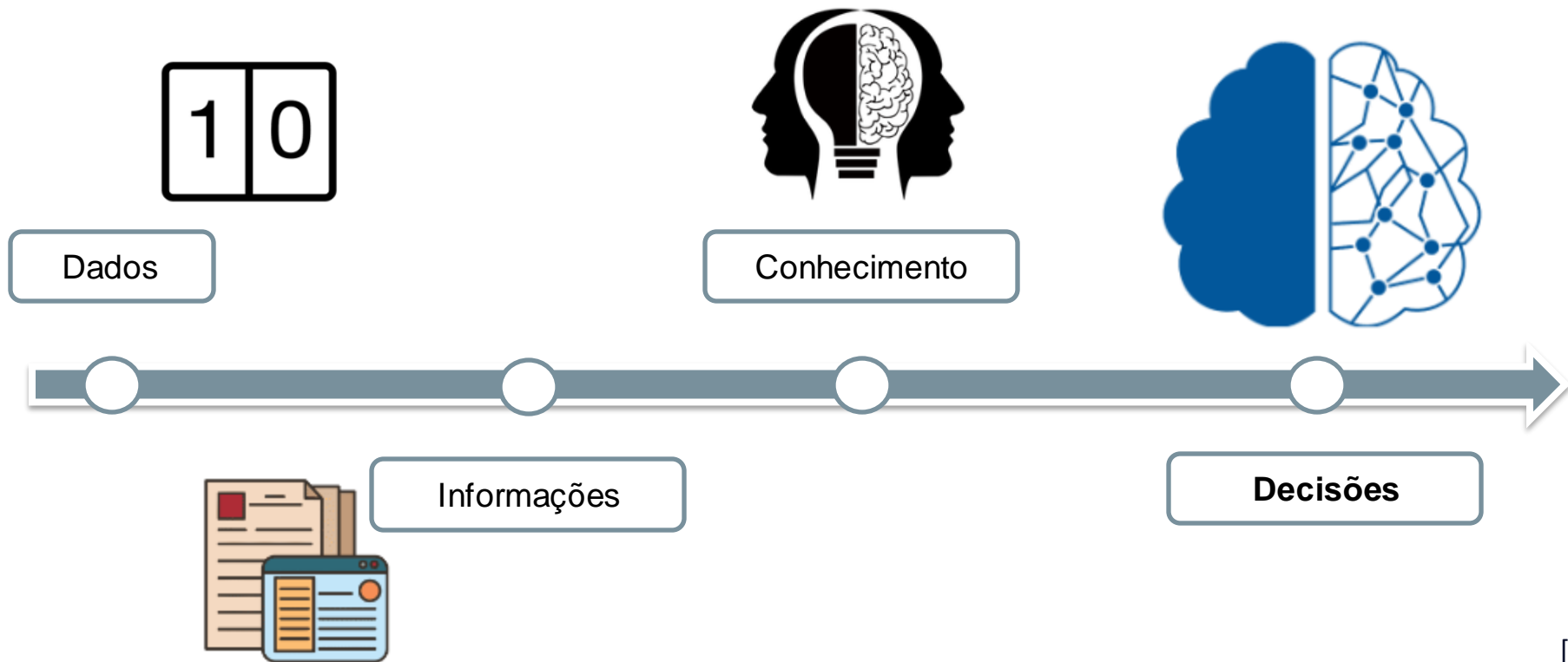
Dados X Info X Conhecimento



Dados X Info X Conhecimento



Objetivo – Fluxo dos dados

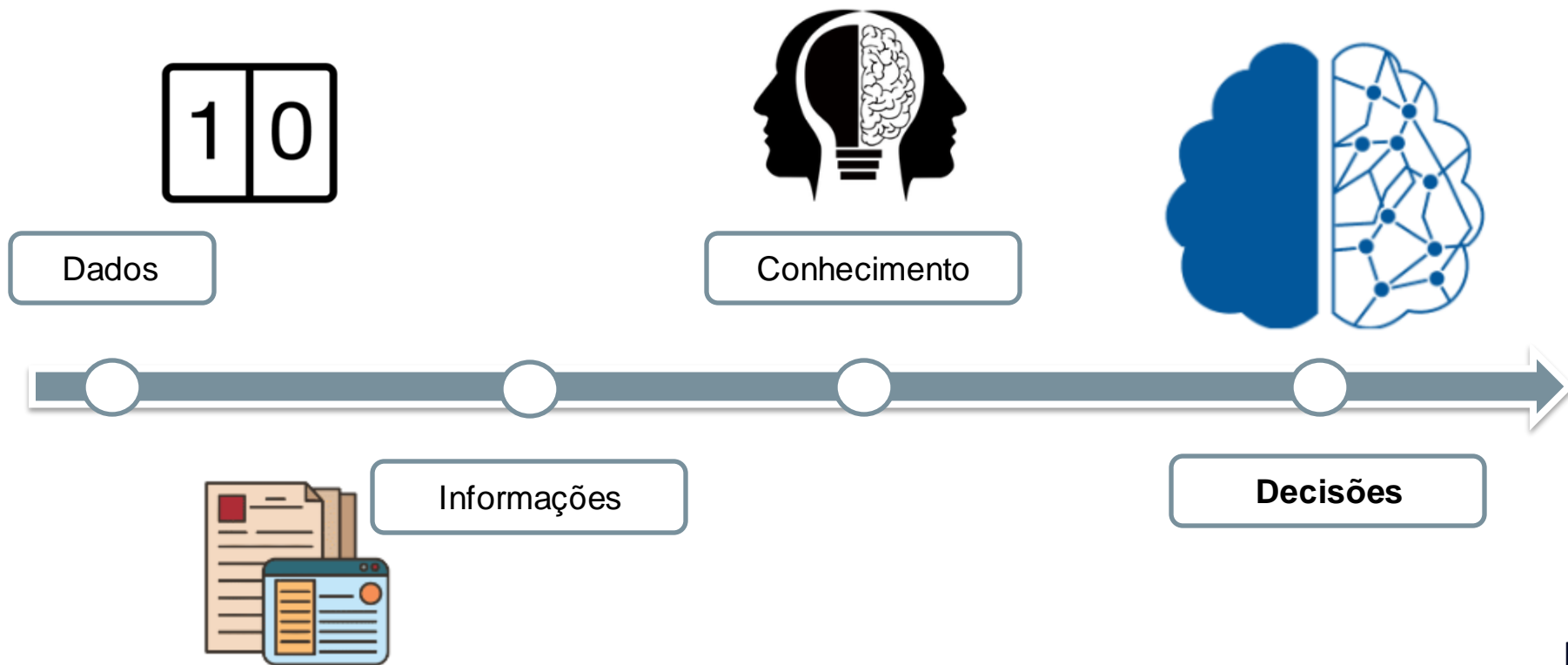


Business Intelligence



"Business intelligence consiste em uma área composta por estratégias e tecnologias utilizadas pelas empresa a fim de realizar análise de dados e gerenciamento das informações."

Transformação de dados



Business Intelligence



- **Objetivo:** transformar dados em conhecimento
- **Entendimento:** fatores conhecidos e não conhecidos
- **Foco:** operações e melhorias

Business Intelligence



Monitoramento
de ativos

Comportamento
de clientes

Previsibilidade
de vendas

Relatórios

Relatórios + sofisticados

Evolução do conceito BI

Business Intelligence

Receita recorrente

Produtividade

Margem bruta de lucro

Retorno sobre o investimento

Número total de clientes



Futuro do BI

- Diferentes escopo
- Variedade dos dados
- Especificidade
- Granularidade de dados



Softwares de BI

- Orquestração
- Recuperação de dados
- Integração
- Relatórios de visualização



Bid Data & BI



- Volume
- Variedade
- Velocidade
- Veracidade



- Dados típicos
- Maioria das empresas
- Baixo volume de dados

Tipos de análise em Business Intelligence

// Power BI Analyst



BI & Data Science (DS)

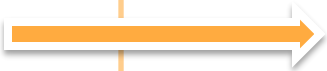
Tipos de Análise

- **Descritiva**
 - **Diagnóstica**
 - **Preditiva**
 - **Prescritivo**
- 

- Primeira análise
- Caracterizar, sumarizar..
- Entender: Comportamento dos dados

BI & Data Science (DS)

Tipos de Análise

- Descritiva
 - Diagnóstica
 - Preditiva
 - Prescritivo
- 
- Encontrar relações de causa e efeito no cenário descrito pelos dados
 - Processo probabilístico

BI & Data Science (DS)

Tipos de Análise

- Descritiva
- Diagnóstica
- Preditiva
- Prescritivo



FUTURE



Data Science



BI & Data Science (DS)

Tipos de Análise


- Descritiva
- Diagnóstica
- Preditiva
- Prescritivo



- Tentar prever um cenário
- Probabilidade
- Análise de Tendências

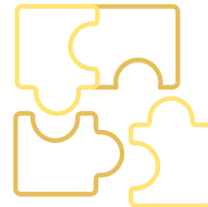
BI & Data Science (DS)

Tipos de Análise

- Descritiva
 - Diagnóstica
 - Preditiva
 - Prescritivo
- 
- Diagnóstico e Prescrição
 - Resolução de um problema
 - Subsídio dos impactos

Como aplicar BI?

- Coleta das informações
- Estruturação (transformação)
- Representação visual (relatórios, gráficos ...)



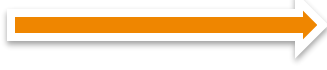
Respeite o processo

- Problema de negócio
- Perguntas sobre o contexto
- Escolha o tipo de análise
- Utilize as ferramentas



BI & Data Science (DS)

- **Descritiva**
- **Diagnóstica**
- **Preditiva**
- **Prescritivo**



O que aconteceu?

Por que aconteceu?

O que vai acontecer?

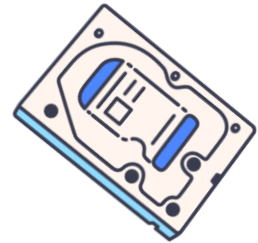
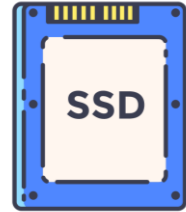
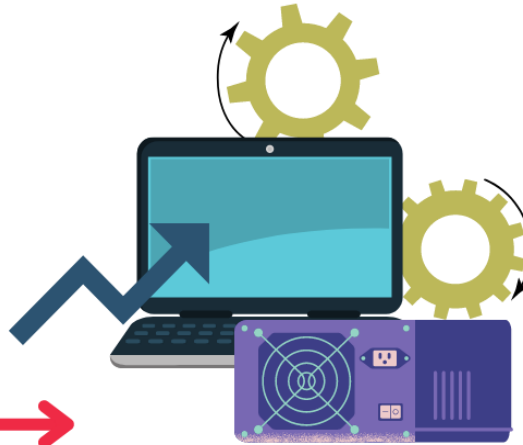
O que fazer?

Análise de Dados & Big Data

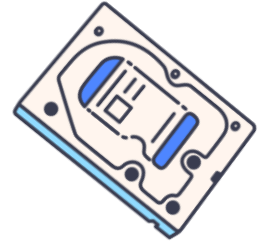
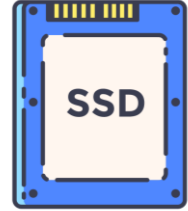
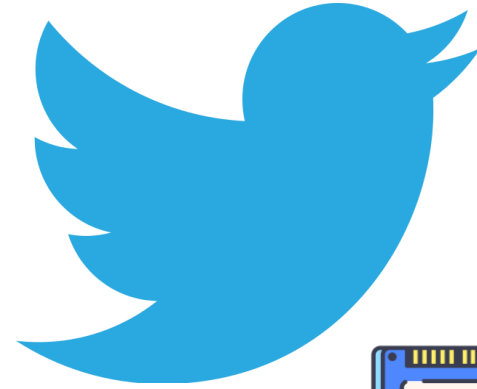
// Power BI Analyst



Contextualizando



Contextualizando



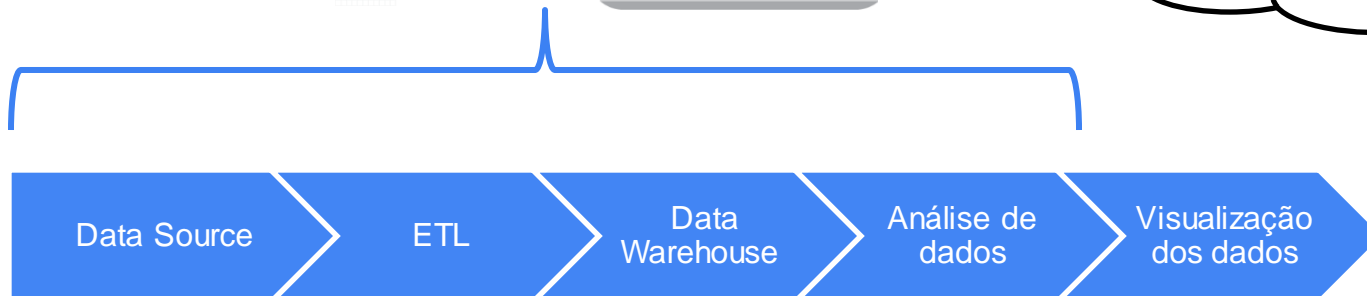
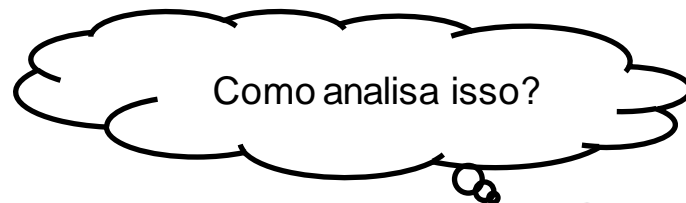
Contextualizando



Bid Data & BI



Data Analytics & Biga Data



Bid Data & BI



Dados não estruturados



BI & Data Science (DS)

Dados tradicionais

Orientado a documentos

MongoDB

```
{
  "_id": 1,
  "student_name": "Jasmin Scott",
  "school": {
    "school_id": 226,
    "name": "Tech Secondary",
    "address": "100 Broadway St",
    "city": "New York",
    "state": "NY",
    "zipcode": "10001"
  },
  "marks": [98, 93, 95, 88, 100],
}
```

mongo

```
> db.students.find({"student_name":
  "Jasmin Scott"})
```

SQL



| id | name | address | city | state | zipcode |
|-----|----------------|-----------------|----------|-------|---------|
| 226 | Tech Secondary | 100 Broadway St | New York | NY | 10001 |

Results

| name | mark | school_name | city |
|--------------|------|----------------|----------|
| Jasmin Scott | 98 | Tech Secondary | New York |
| ... | ... | ... | ... |

sql

```
SELECT s.name, m.mark, d.name as "school name",
  d.city
FROM students s
INNER JOIN marks m ON s.id = m.student_id
INNER JOIN school_details d ON s.school_id = d.id
WHERE s.name = "Jasmin Scott";
```

BI & Data Science (DS)

Orientado a documentos

```
{
  _id: ObjectId("5f339953491024badf1138ec"),
  title: "MongoDB Tutorial",
  isbn: "978-4-7766-7944-8",
  published_date: new Date('June 01, 2020'),
  author: {
    first_name: "John",
    last_name: "Doe"
  }
}
```

Dados tradicionais

COURSE

| Course_name | Course_number | Credit_hours | Department |
|---------------------------|---------------|--------------|------------|
| Intro to Computer Science | CS1310 | 4 | CS |
| Data Structures | CS3320 | 4 | CS |
| Discrete Mathematics | MATH2410 | 3 | MATH |
| Database | CS3380 | 3 | CS |

SECTION

| Section_identifier | Course_number | Semester | Year | Instructor |
|--------------------|---------------|----------|------|------------|
| 85 | MATH2410 | Fall | 07 | King |
| 92 | CS1310 | Fall | 07 | Anderson |
| 102 | CS3320 | Spring | 08 | Knuth |
| 112 | MATH2410 | Fall | 08 | Chang |
| 119 | CS1310 | Fall | 08 | Anderson |
| 135 | CS3380 | Fall | 08 | Stone |

BI & Data Science (DS)

- **Descritiva**
- **Diagnóstica**
- **Preditiva**
- **Prescritivo**



O que aconteceu?

Por que aconteceu?

O que vai acontecer?

O que fazer?

Dúvidas?

- > Fórum/Artigos
- > Comunidade Online (Discord)



Para saber mais

Referências principais:

- <https://peps.python.org/pep-0008/>
- <https://peps.python.org/pep-0257/>
- <https://pypi.org/project/pylint/>
- <https://pypi.org/project/flake8/>

<https://github.com/julianazanelatto>



Datasets no Kaggle

[Dataset: Crimes em comunidades dos EUA](#)

[Dataset: Efeitos do alcool nos estudos](#)

[Dataset: Trending videos on Youtube](#)

[Dataset: Categorização de Salários de DS](#)

[Dataset: Conjunto de Livros de DS Amazon](#)



Power BI