

# 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

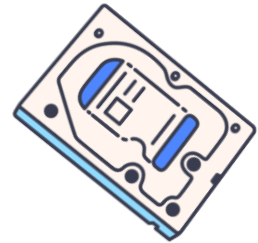
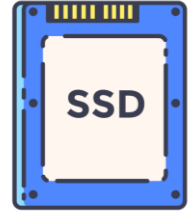
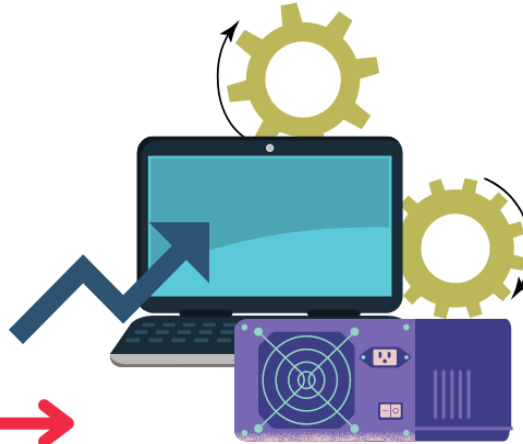
# Contextualizando: Área de Dados

// Power BI Analyst

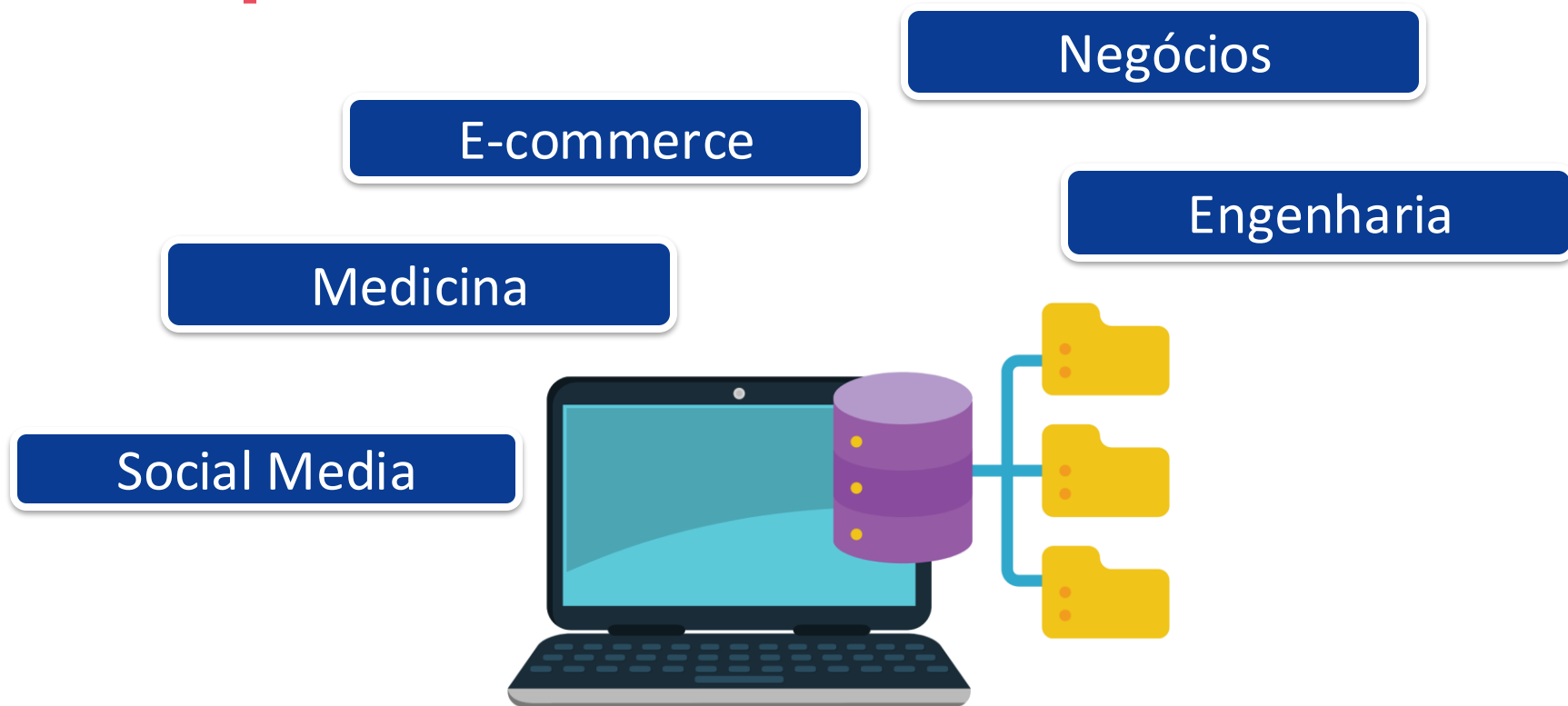
# Contextualizando



# Contextualizando



# O que são Banco de Dados?

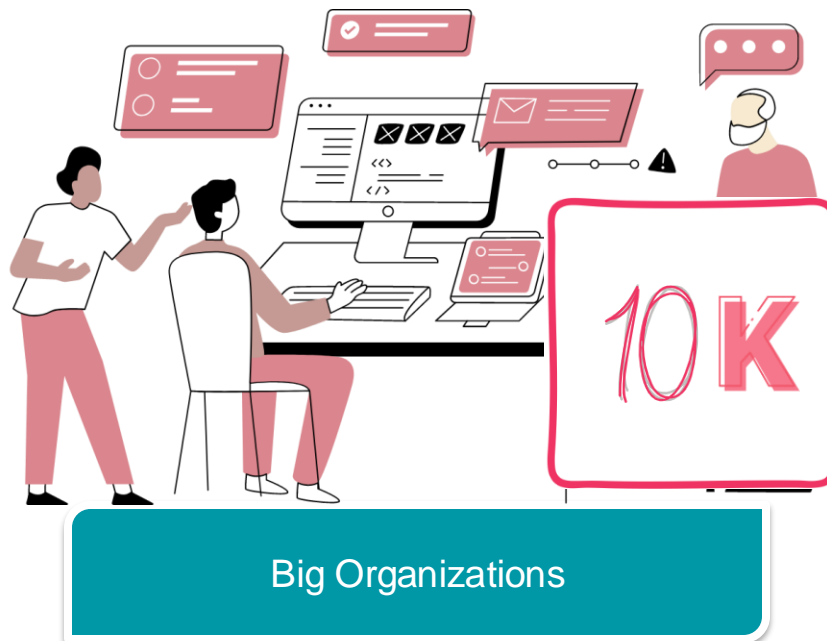
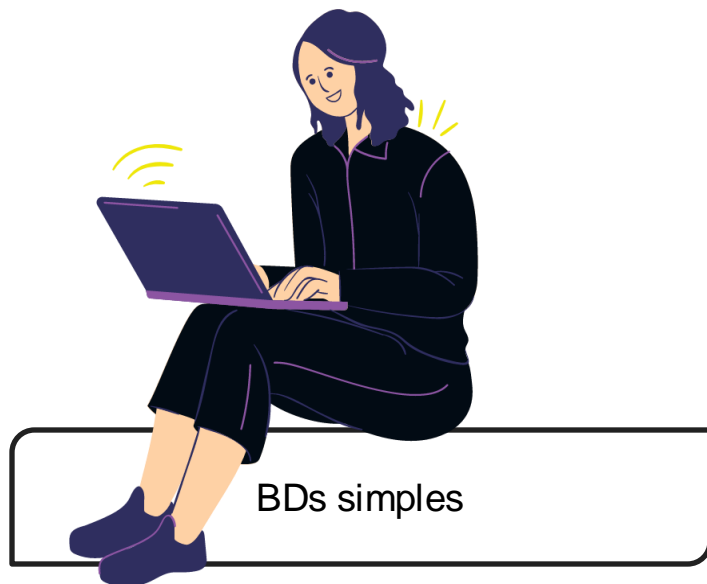


# Atores

Design

Manutenção

Usabilidade





# Mercado de data

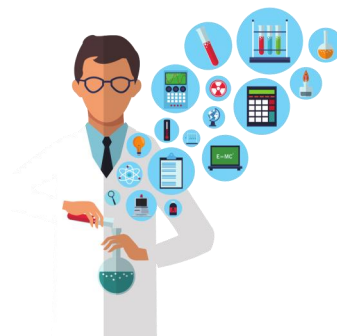
Engenheiro



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

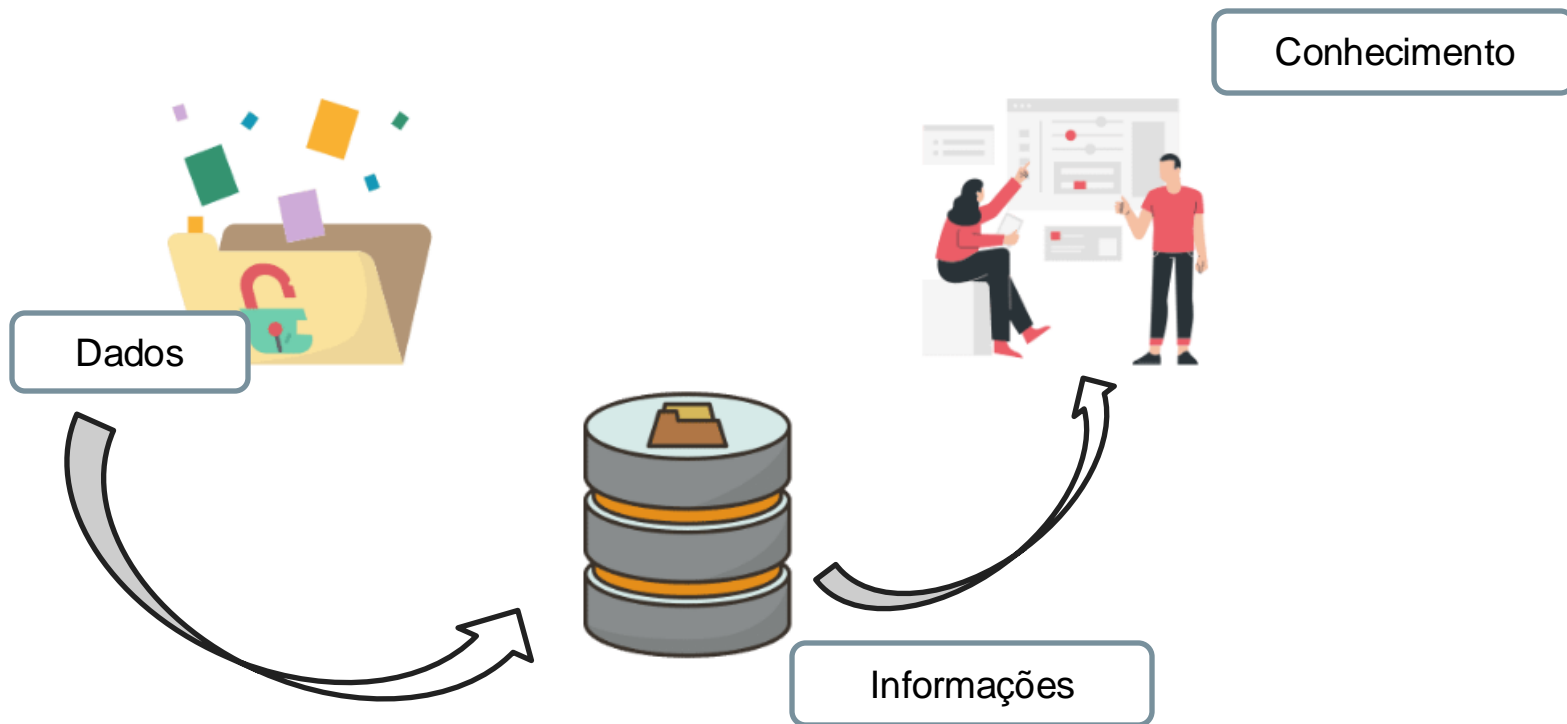
- BI – Business Intelligence Analyst
- Logistic | Marketing ... Analyst
- Machine Learning Engineer
- Data Architect

[Perfil de profissional em data](#)

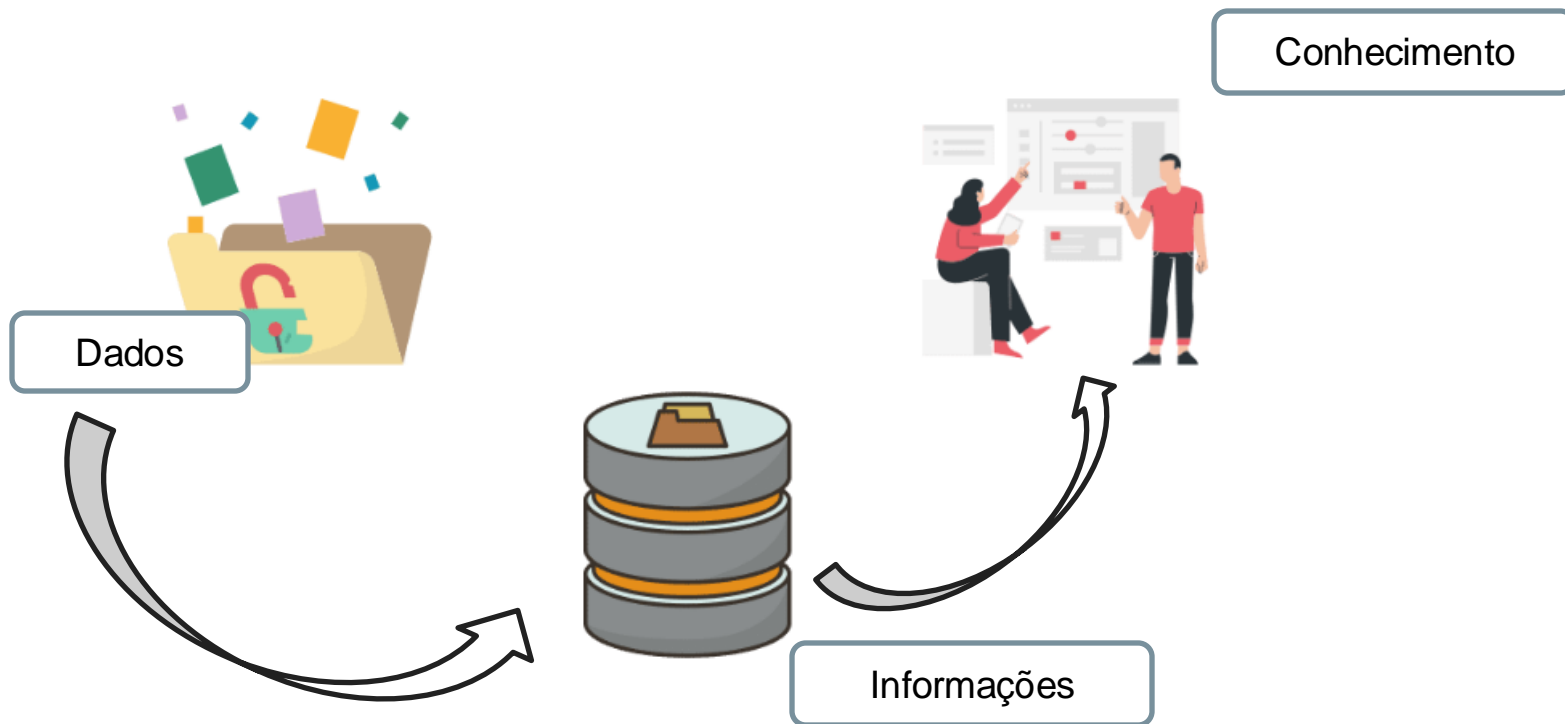
# Business Intelligence e sua Matéria Prima: Dados

// Power BI Analyst

# Dados X Info X Conhecimento



# Exemplo





# Dados X Info X Conhecimento

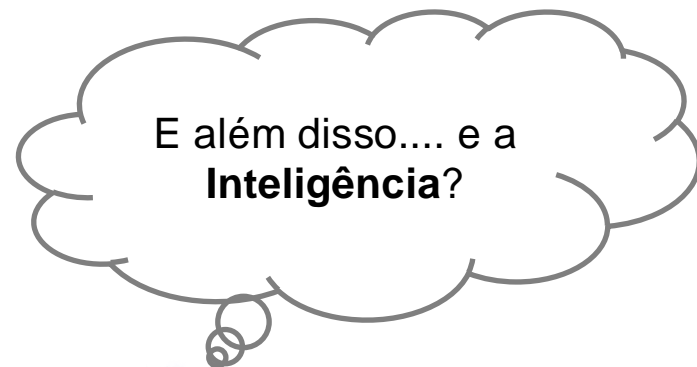
- **Dados:** não possuem valor – qualquer tipo de dados
- **Informação:** representação do cenário
- **Conhecimento:** compreensão de um contexto



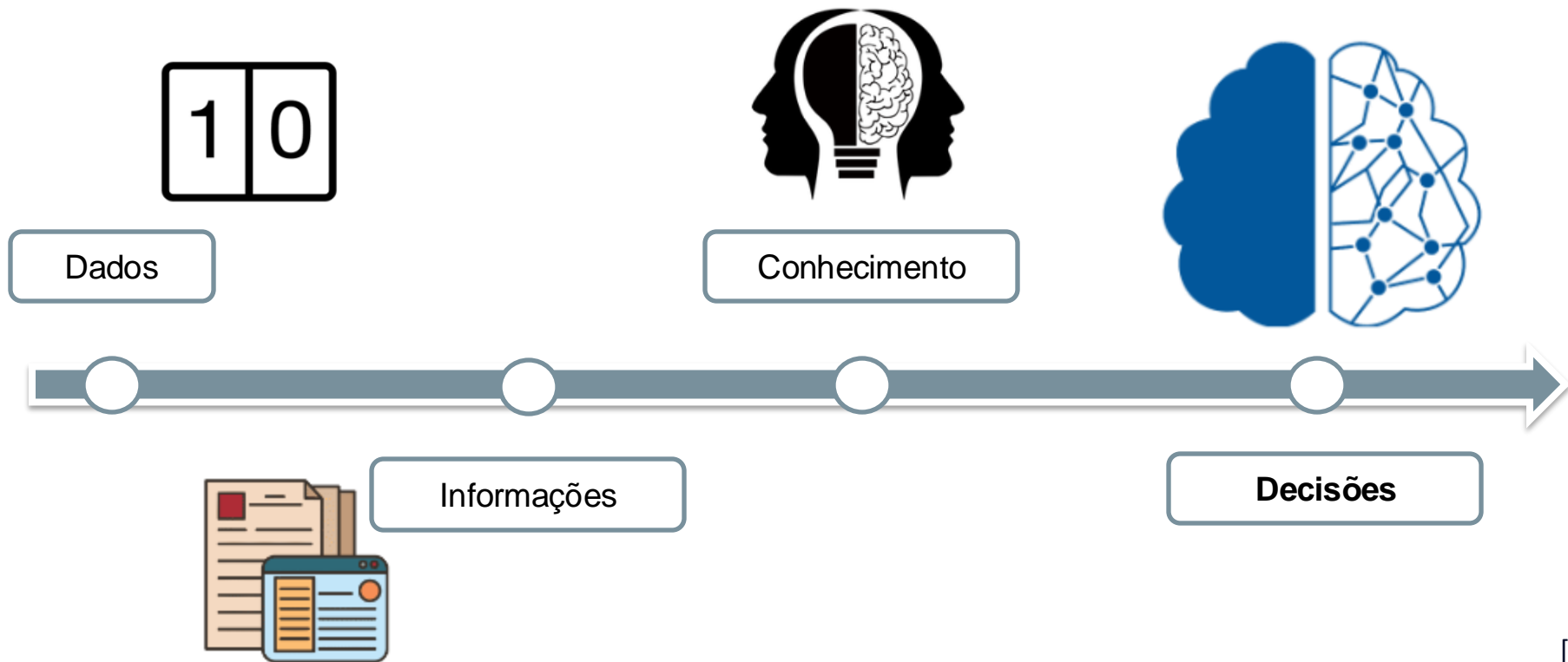
# Dados X Info X Conhecimento



# Dados X Info X Conhecimento



# Objetivo – Fluxo dos dados



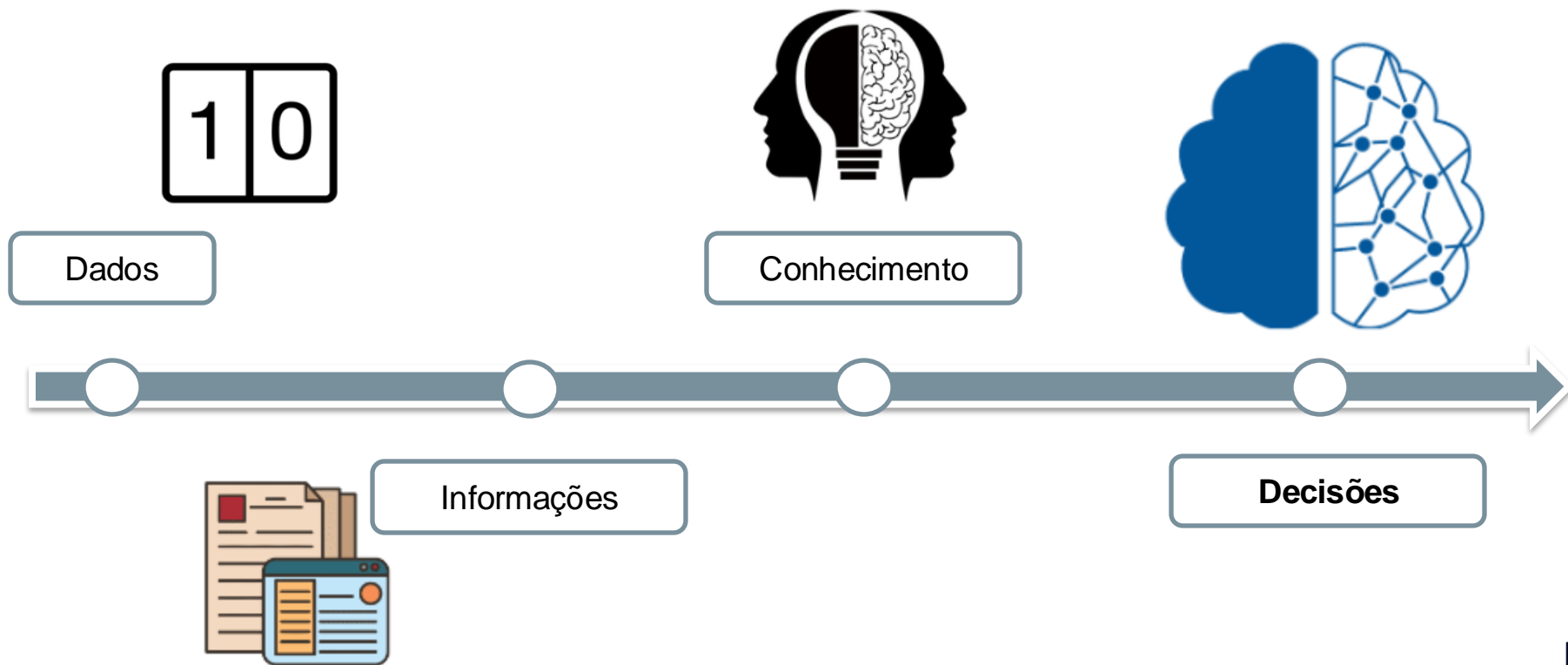
# Business Intelligence



"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)

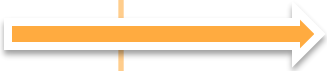
## Tipos de Análise

- **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

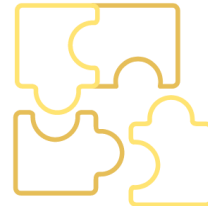
# BI & Data Science (DS)

## 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?

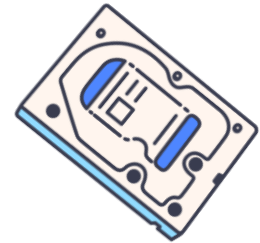
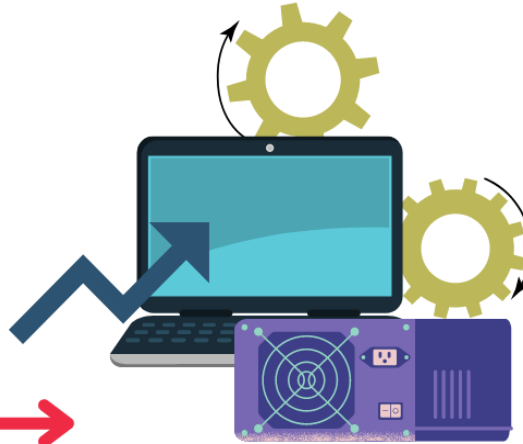
O que fazer?

# Análise de Dados & Big Data

// Power BI Analyst



# Contextualizando





# Contextualizando



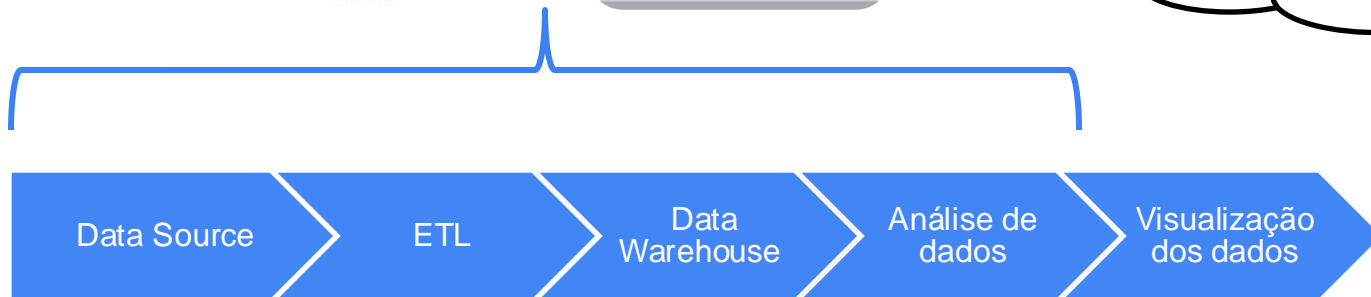
# Contextualizando



# 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



st	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_idenfier	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