

BANCO DE DADOS

DEVinHouse

Parcerias para desenvolver a sua carreira

SENAI

<LAB365>

OBSERVAÇÕES

- A interação é crucial para um melhor entendimento;
- Qualquer dúvida, favor levantar a mão ou enviar no chat;
- Caso queira, pode enviar sua dúvida via Slack;
- Utilize os materiais complementares;

AGENDA



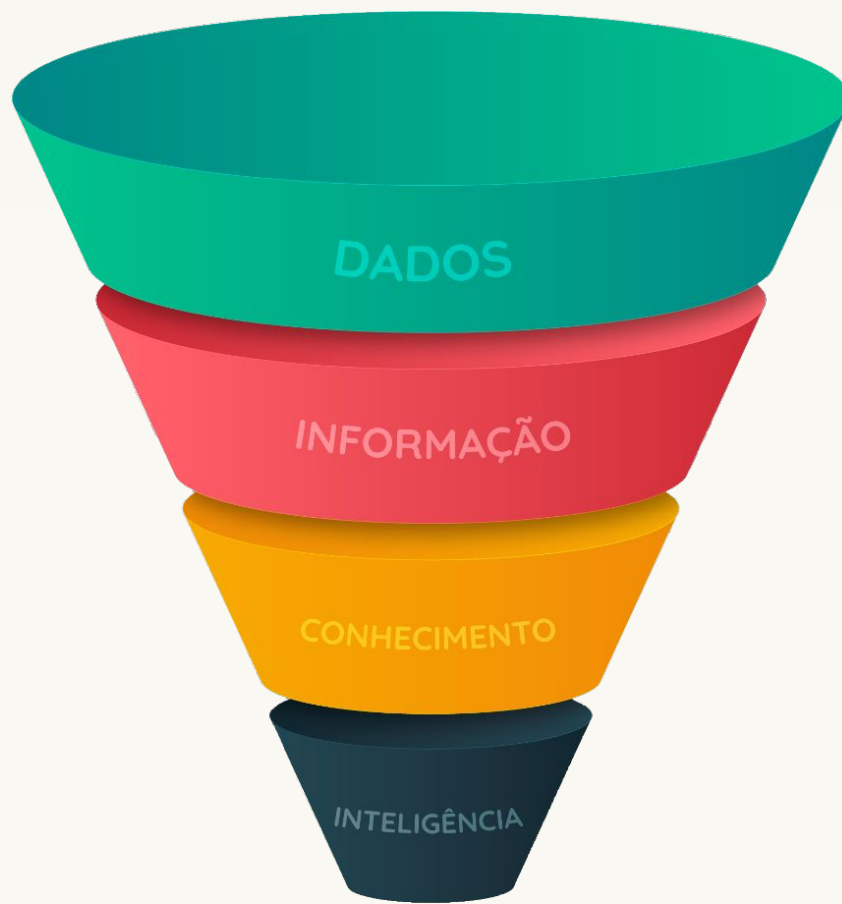
Dados vs Informação

Qual a diferença entre eles?

www.menti.com -> Game Pin: 3090 0267

DADOS vs INFORMAÇÃO

- Dados
 - São conjuntos de registros e fatos documentados. São a matéria prima para a construção de uma informação.
- Informação
 - A partir de um conjunto de dados, após serem processados e organizados, podemos gerar informação.



▶ **AÇÃO** ◀

TIPOS DE DADOS

- Estruturado
- Semi-Estruturado
- Não Estruturado

DADOS ESTRUTURADOS

- São dados que possuem uma estrutura definida.
- Exemplo:
 - Banco de Dados, Planilhas, etc ...



DADOS SEMI-ESTRUTURADOS

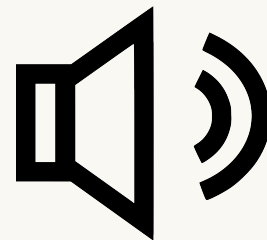
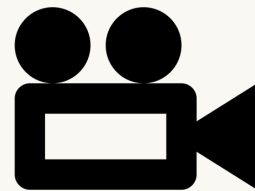
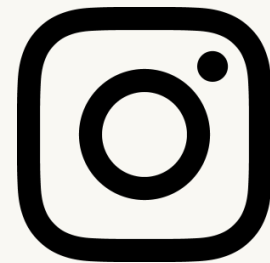
- São dados que possuem uma estrutura pré-definida, porém a sua estrutura pode sofrer diversas modificações.
- Exemplo:
 - Arquivos JSON, XML, etc ...

```
{
  "orders": [
    {
      "orderno": "748745375",
      "date": "June 30, 2088 1:54:23 AM",
      "trackingno": "TN0039291",
      "custid": "11045",
      "customer": [
        {
          "custid": "11045",
          "fname": "Sue",
          "lname": "Hatfield",
          "address": "1409 Silver Street",
          "city": "Ashland",
          "state": "NE",
          "zip": "68003"
        }
      ]
    }
  ]
}
```

```
<?xml version="1.0"?>
- <job>
  - <production>
    <ApprovalType>WebCenter</ApprovalType>
    <Substrate>carton 150 gr</Substrate>
    <SheetSize>220-140</SheetSize>
    <press>SuperFlat2</press>
    <finishing>standard</finishing>
    <urgency>normal</urgency>
  </production>
  - <customer>
    <name>FruitCo</name>
    <number>2712</number>
    <currency>USD</currency>
  </customer>
</job>
```

DADOS NÃO ESTRUTURADOS

- São dados que não possuem uma estrutura definida.
- Exemplo:
 - Imagens, Vídeos, Áudios, etc ...



- SQL
- NoSQL

BANCO DE DADOS - SQL

- É baseado no modelo relacional, onde armazena seus dados em tabelas e que cada tabela possui uma estrutura semântica de **Linha** e **Coluna**.
- As tabelas podem possuir relações de uma para as outras.
- As relações podem ser de:
 - 1:1
 - 1:N
 - N:N
- Utilizamos o SQL para realizar consultas ou QUERYS.

Empregado

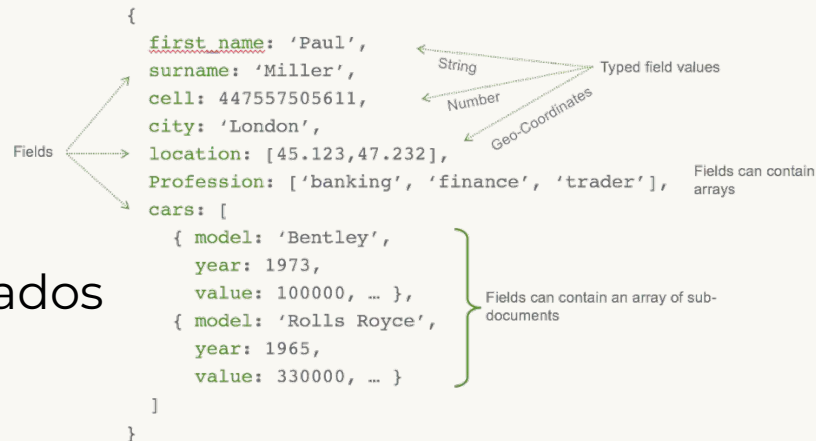
NumEmp	NomeEmp	Salário	Dept
032	J Silva	380	21
074	M Reis	400	25
089	C Melo	520	28
092	R Silva	480	25
112	R Pinto	390	21
121	V Simão	905	28
130	J Neves	640	28

Departamento

NumDept	NomeDept	Ramal
21	Pessoal	142
25	Financeiro	143
28	Técnico	144

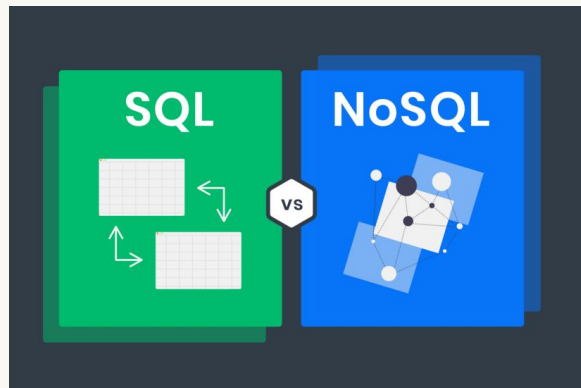
BANCO DE DADOS - NoSQL

- É um banco de dados que não possui uma estrutura semântica.
- A sua estrutura pode sofrer diversas alterações.
- Existem diversos tipos de banco de dados NoSQL.
- Tipos de NoSQL DB:
 - Modelo Colunas;
 - Modelo Grafos;
 - Modelo Chave-Valor;
 - Modelo Documento;



COMPARAÇÃO

SQL	NoSQL
Armazenamento de Dados Estruturados por Tabela	Armazenamento de Dados estruturados e não-estruturados por colunas, grafos, chave-valor e documentos.
Esquema estático	Esquema dinâmico
Maturidade de suporte maior (geralmente pago)	Suporte por comunidade independente (open source)
Escalabilidade vertical	Escalabilidade horizontal
Pago	Gratuito
O desempenho não é alto em todas as consultas. Não suporta pesquisas e cruzamentos muito complexos.	Alto desempenho em consultas
Necessidade de predefinição de um esquema de tabela antes da adição de qualquer dado	Altamente flexível (fácil adição de colunas e campos de dados não estruturados)



Fontes:

<https://medium.com/xp-inc/comparando-os-termos-utilizados-no-nosql-com-sql-e862788e2374>

https://blog.geekhunter.com.br/banco-de-dados-nosql-um-manual-pratico-e-didatico/#NoSQL_vs_SQL

Mas onde o Postgres entra nisso?

Qual a diferença entre eles?

www.menti.com -> Game Pin: 7282 8032

- Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (Database Management System).
- Garantir maior consistência dos dados.
- Facilita o controle de acesso à dados.
- Garante que os dados possam ficar mais seguros.
- Acesso aos dados de forma mais simples.



Relacional



Não-Relacional



- DDL (Data Definition Language)
- DML (Data Manipulation Language)
- DQL (Data Query Language)
- DCL (Data Control Language)

DDL (Data Definition Language)

- São comandos utilizados para definir o esquema do banco de dados.
- Com isso, podemos criar, modificar e excluir estruturas no banco de dados;
- Comandos DDL:
 - CREATE;
 - DROP;
 - ALTER
 - TRUNCATE;

CREATE

Drop

ALTER

TRUNCATE

DML (Data Manipulation Language)

- São comandos utilizados para realizar a manipulação dos dados no banco de dados;
- Comandos DML:
 - INSERT;
 - UPDATE;
 - DELETE;
 - LOCK;
 - CALL;
 - EXPLAIN PLAIN;

INSERT

UPDATE

DELETE

CALL

EXPLAIN
CALL

LOCK

DQL (Data Query Language)

- São comandos utilizados para realizar acesso aos dados, e consultar os objetos presentes em um esquema.
- Comandos DQL:
 - SELECT;



SELECT

DCL (Data Control Language)

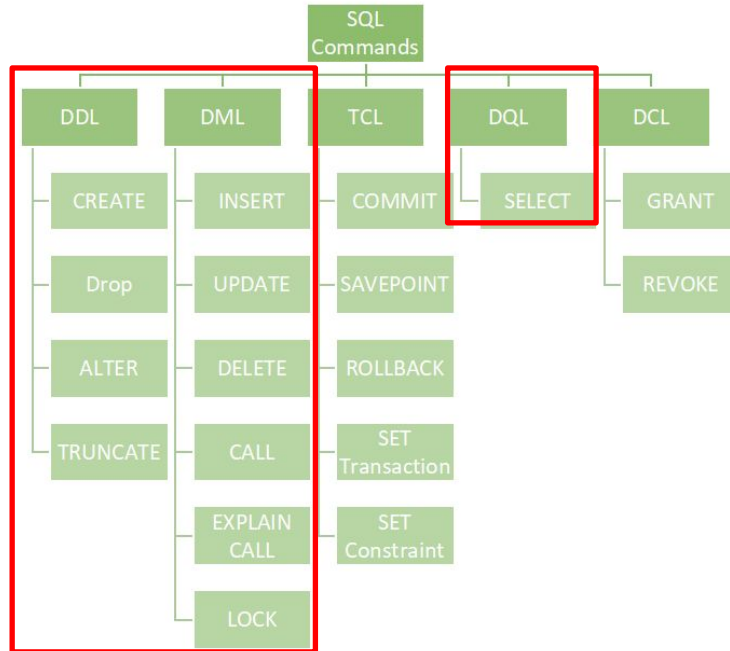
- São comandos utilizados para realizar o controle de direitos, permissões entre outros.
- Comandos DCL:
 - GRANT;
 - REVOKE;



GRANT

REVOKE

SUBCONJUNTO DO SQL





DEVinHouse

Parcerias para desenvolver a sua carreira

OBRIGADO!



<LAB365>