

APRESENTAÇÃO DO PROFESSOR



- Terceiro Hokage da Vila de Dados.
- Mestrando em Administração de Empresas.
- MBA em Inteligência Artificial (em andamento).
- MBA em Big Data e Analytics.
- Especialista em Banco de Dados
- Especialista em *Business Intelligence*.
- Bacharel em Administração de Empresas
- Tecnólogo em Processamento de Dados.
- OCP Oracle, DB2 Advanced Database Administrator, OCA Oracle Linux
- SERPRO, Banco Itaú, Banco Bradesco, Brinquedos Estrela.
- *Mainframe*, DBA, Engenheiro de Dados, Professor e Instrutor.



PROF. MILTON

profmilton.goya@fiap.com.br

CARGO (JOB TITLE)	25°	50°	75°	95°
Especialista/Cientista de dados Data Scientist/Specialist	13.100	17.000	21.950	26.700
Especialista de BI Business Intelligence Specialist	10.050	13.000	16.800	20.450
Analista de BI Sênior Senior Business Intelligence Analyst	8.500	11.000	14.200	17.250
Analista de BI Pleno Business Intelligence Analyst	6.150	8.000	10.300	12.550
Analista de BI Júnior Junior Business Intelligence Analyst	4.000	5.000	6.450	7.850

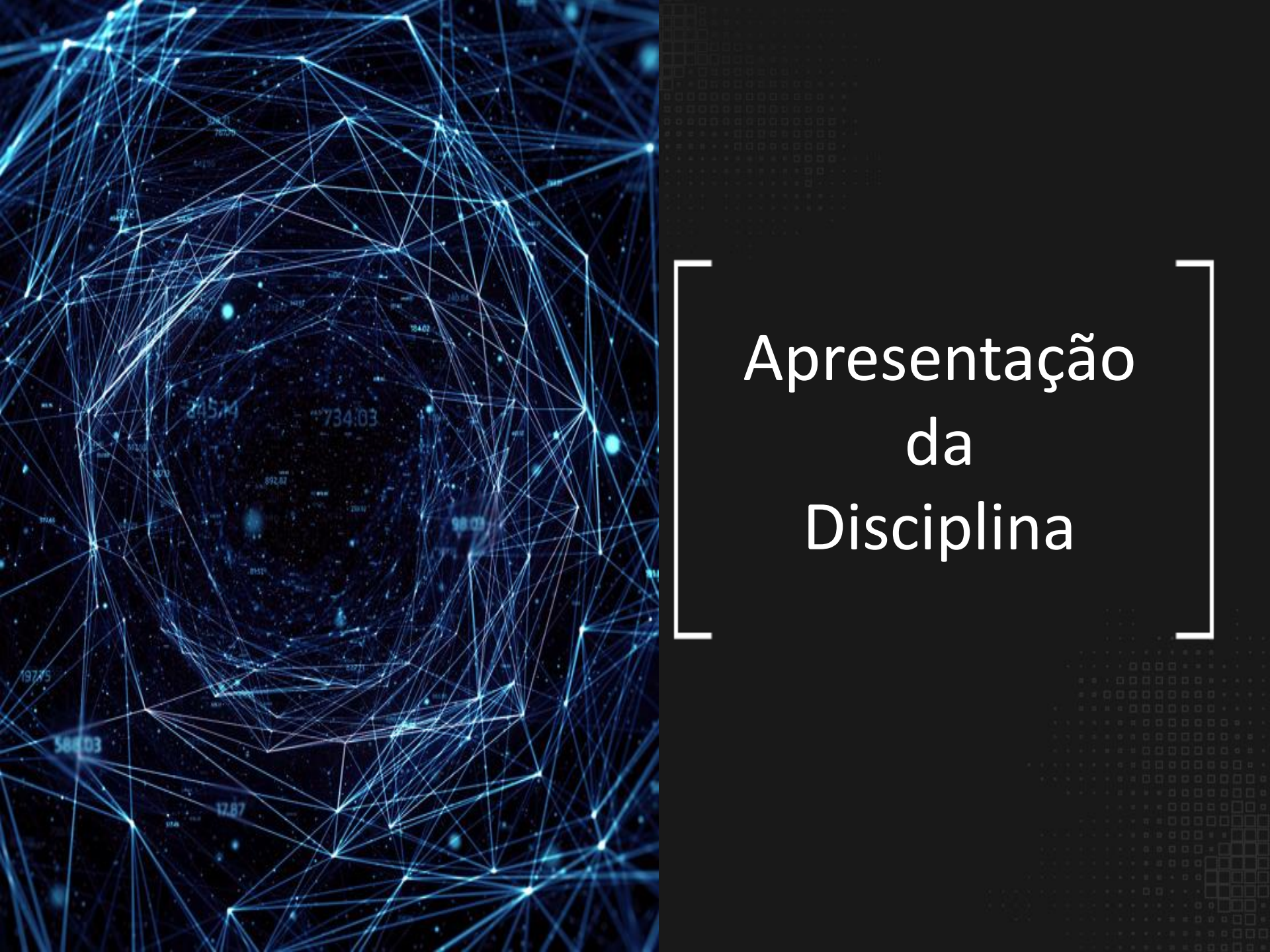
TI segue com alta procura

Não é novidade a procura por mão de obra especializada em TI (tecnologia da informação). Mas as medidas de isolamento social intensificaram a necessidade de digitalizar processos —e acelerou a busca das empresas por gente capaz de dar conta dessa tarefa.

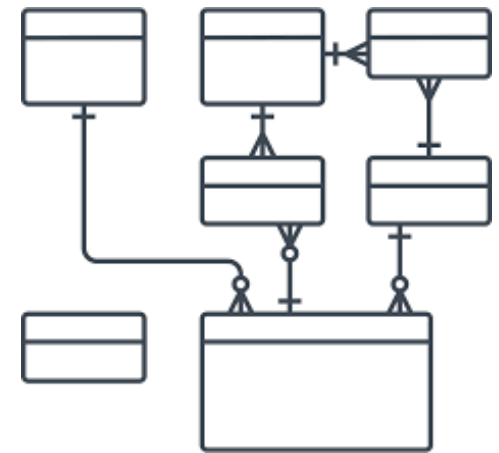
<https://economia.uol.com.br/noticias/redacao/2021/01/26/cargos-salarios-robert-walters-2021-empregos-tendencias.htm>



26/01/2021



Apresentação da Disciplina



Design e Desenvolvimento de Banco de dados

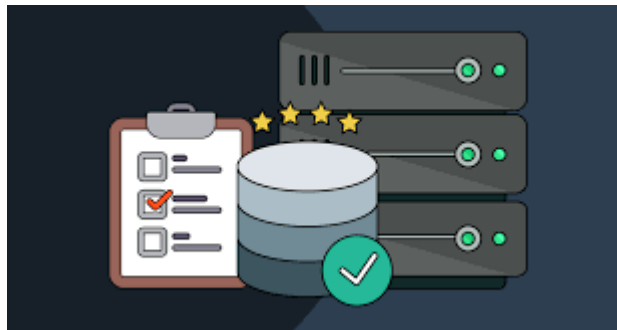
```
target_date |> select target_date, target_time, server_time, cpu_index, cpu_index, device
```

target_date	target_time	server_time	cpu_index	cpu_index	device
2016-12-26	02:29:30				
2016-12-26	02:32:29	1482737402	2	12	
2016-12-26	02:32:29	1482737582	1	13	
2016-12-26	02:35:29	1482737582	2	19	
2016-12-26	02:35:29	1482737762	1	14	
2016-12-26	02:35:29	1482737762	2	19	
2016-12-26	02:38:29	1482737942	1	16	
2016-12-26	02:38:29	1482737942	2	18	
2016-12-26	02:41:30	1482738123	1	13	
2016-12-26	02:41:30	1482738123	2	19	
2016-12-26	02:41:30	1482738302	1	15	
2016-12-26	02:44:29	1482738302	2	18	
2016-12-26	02:44:29	1482738482	1	15	
2016-12-26	02:44:29	1482738482	2	18	
2016-12-26	02:44:29	1482738482	1	15	



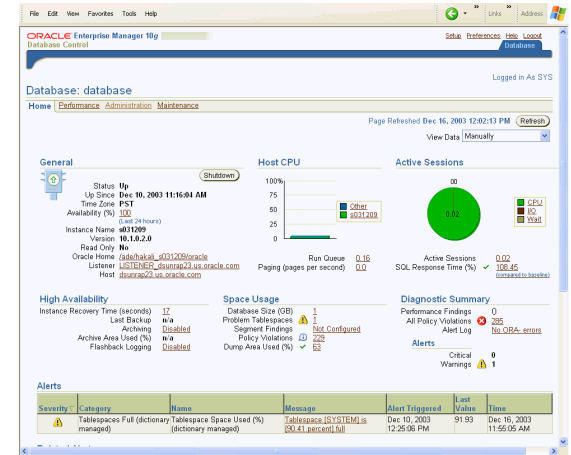
Objetivos

- Apresentar diversas metodologias, ferramentas e banco de dados para armazenamento das informações disponíveis nos processos das organizações.



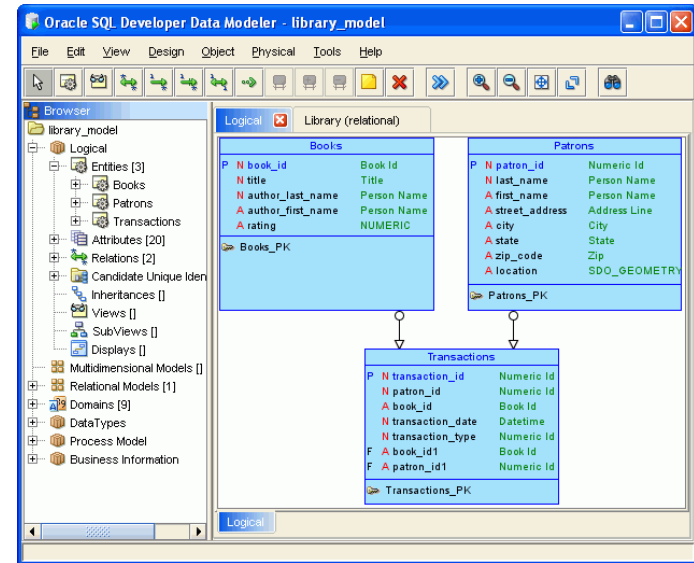
Competências

1. Contextualizar, investigar e desenvolver modelo para aplicação em banco de dados.
2. Propor agilidade na busca de informações no banco de dados, elaborando soluções e utilizando métodos adequados de acordo com as solicitações do cliente.
3. Construir banco de dados, definindo seus relacionamentos e utilizando as técnicas e linguagens adequadas.



HABILIDADES

1. Interpretar e analisar o resultado da modelagem de dados;
2. Conhecer e avaliar modelos de organização de empresas;
3. Compreender técnicas de coleta de informações empresariais;
4. Interpretar e analisar modelos de dados;
5. Conhecer técnicas de modelagem de dados;
6. Modelagem de bancos de dados utilizando modelo relacional.
7. Conhecer a linguagem SQL.



BASES TECNOLÓGICAS

- Conceitos Básicos de Banco de Dados
 - Principais características;
 - Evolução dos Bancos de Dados;
 - Mercado de Software de Banco de Dados;
- Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados (S.G.B.D)
 - Principais características;
 - Modelo Relacional de Banco de Dados;
 - Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados Relacionais;
- Modelo de Entidade – Relacionamento
 - Conceitos Básicos;
 - Modelando problemas com MER;
 - Normalização das Tabelas
 - Conceitos de Normalização;
 - Formas normais;
- SQL Simples;
- SQL Avançado;
- Tendências de Mercado em Banco de Dados;

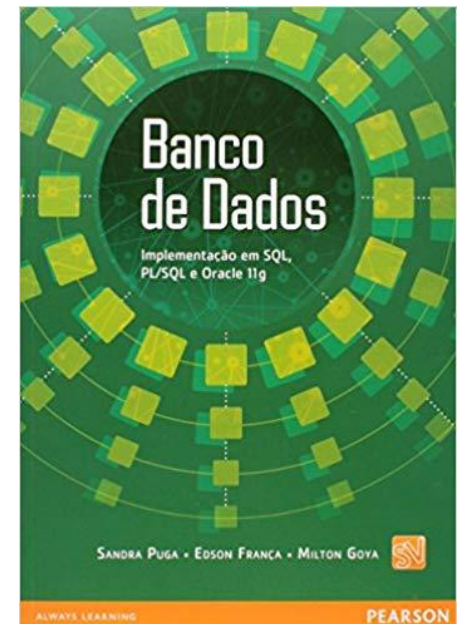
Referencias

Projeto de Banco de Dados.

Carlos Alberto Heuser. Editora Bookman.



Banco de Dados. Sandra Puga. Editora Pearson.



Antes de Começarmos

UNIDADES DE MEDIDA DO COMPUTADOR.

1 Byte		8 Bits
1024 Bytes	2^{10}	1 Kilobyte
1024 Kilobytes	2^{20}	1 Megabyte
1024 Megabytes	2^{30}	1 Gigabyte
1024 Gigabytes	2^{40}	1 Terabyte
1024 Terabytes	2^{50}	1 Petabyte
1024 Petabytes	2^{60}	1 Exabyte
1024 Exabytes	2^{70}	1 Zettabyte
1024 Zettabytes	2^{80}	1 Yottabyte
1024 Yottabytes	2^{90}	1 Brontobyte
1024 Brontobytes	2^{100}	1 GeopByte



Em 2020, teremos 44 zettabytes de dados armazenados no mundo!

FONTE: IDC

A background image of Eric Schmidt, CEO of Google, wearing glasses and a suit, gesturing with his hands while speaking. The image is semi-transparent, allowing the text to be overlaid.

“

A cada **dois dias** nós criamos 5 exabytes de dados, isso é o **mesmo** que foi criado do início da civilização até **2003**.

-Eric Schmidt (CEO do Google)

Visualizando o volumes de dados

Byte	1 grão de arroz
Kilobyte	1 xícara de arroz
Megabyte	8 sacos de arroz
Gigabyte	1 container de arroz
Terabyte	2 navios cargueiros
Petabyte	suficiente para cobrir a cidade de Campinas.
Exabyte	suficiente para cobrir os estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, Espírito Santo e São Paulo.
Zettabyte	preenche o oceano Pacífico.

Você já pensou?



- Onde um jogo armazena os pontos que você fez?
- Quando o jogo muda de fase, como ele sabe o que você fez na fase anterior?
- Os dados são classificados e armazenados em um banco de dados ou em um arquivo no dispositivo.

Para que serve um banco de dados?



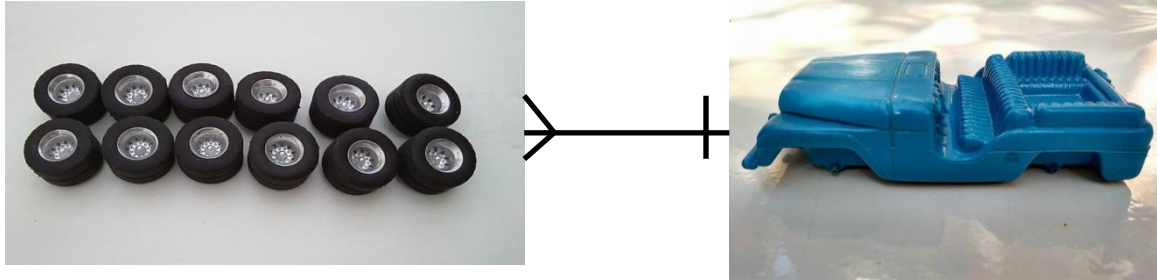
Para que serve um banco de dados?



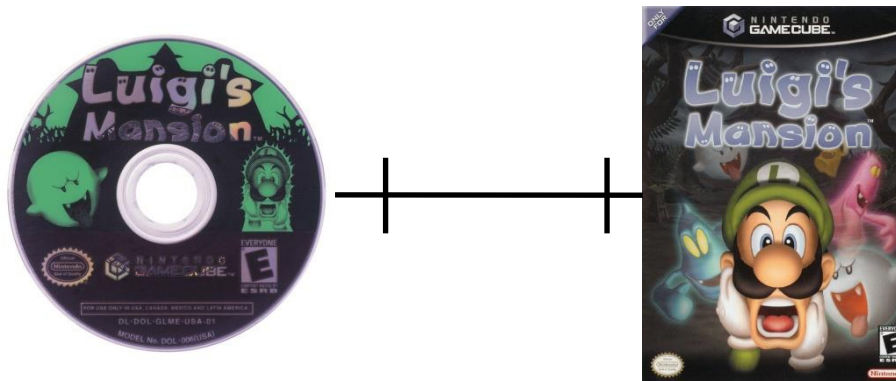
- Como faço para encontrar coisas de maneira fácil e rápida?

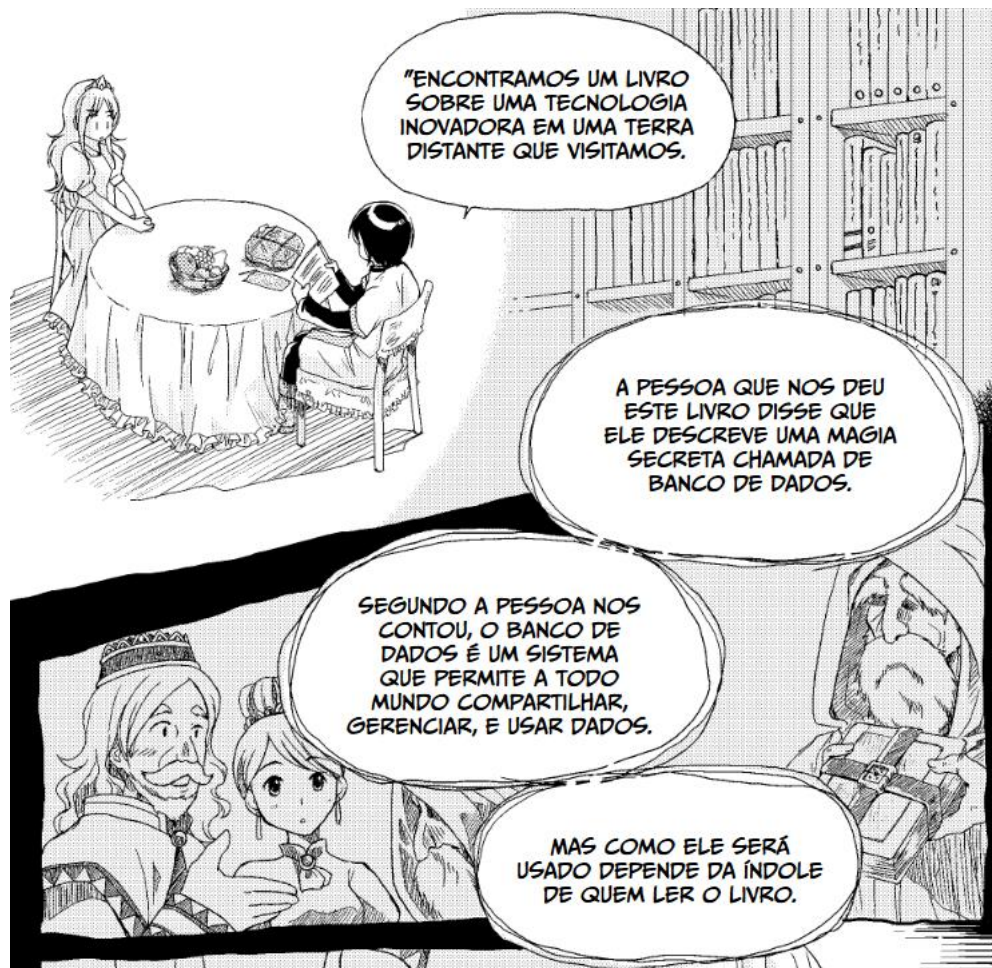
- Bancos de dados resolvem o mesmo problema: organizam dados para facilitar a localização posterior.

Banco de dados relacionais.



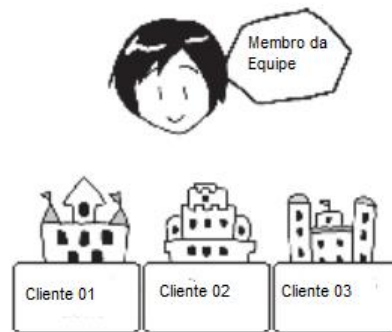
- Quando organizamos brinquedos faz sentido guardarmos rodas soltas de carrinhos em uma caixa e os carrinhos sem roda em outra.
- Bancos de dados relacionais também separam dados em “caixas” diferentes.
- São chamados de relacionais porque mantêm o controle de quais rodas são de qual carrinho sem roda, ou seja, qual roda está relacionada a qual carrinho.
- Em bancos de dados relacionais, as “caixas” são chamadas de “tabelas”.





- SGBD – Sistema Gerenciador de Banco de Dados
 - conjunto de programas que permite gerenciar os **bancos de dados**, dar acesso aos **dados** de maneira simples, autorizar o acesso às informações a múltiplos usuários e incluir , alterar e remover os **dados** presentes no **banco de dados**.
 - Também conhecido como DBMS (*Database Management System*) ou RDBMS (*Relational Database Management System*)

Atividade 01.



- Vamos modelar o seguinte cenário:
 - Um membro da equipe gerencia vários clientes.
 - Um cliente nunca será contatado por mais de um membro da equipe.

Banco de dados não relacionais.



- Existem bancos de dados que permitem que guardemos um brinquedo e todas as suas partes na mesma “caixa”.
- Esse tipo de banco é chamado de banco não relacional ou NoSQL.
- Alguns modelos de dados de banco NoSQL:
 - Chave/Valor (Key/value)
 - Colunas (Columnar)
 - Documento (Document)
 - Grafos (Graph)

Antes de Continuarmos

INTELIGÊNCIA

DADOS x INFORMAÇÃO x CONHECIMENTO

Dados

- Observações sobre o estado do mundo; conjunto de fatos distintos e objetivos relativos a eventos.
- Fragmento bruto, parcial e objetivo da realidade.
- Sequencia de símbolos quantificados ou quantificáveis.

Informação

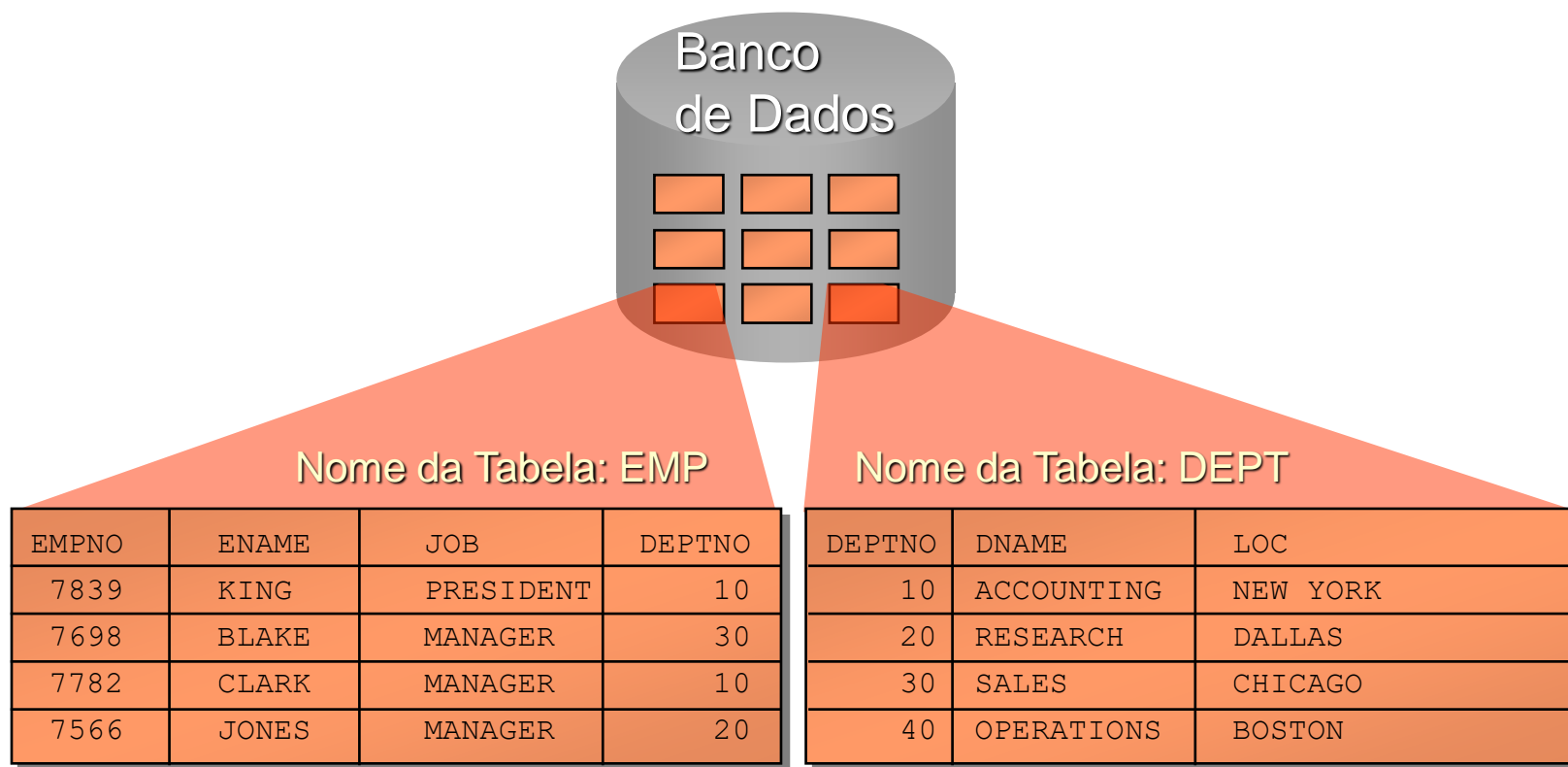
- Dados dotados de relevância e propósito.
- Dados, imagens e textos organizados e comunicados, que fazem sentido ao receptor.
- Abstração que não pode ser formalizada através de teoria lógica ou matemática que representa algo significativo para alguém, por meio de dados contidos em textos, imagens e sons.

Conhecimento

- Informação valiosa da mente humana; inclui reflexão, síntese e contexto.
- Crença verdadeira e justificada baseada em experiência, valores e contexto, que proporciona estrutura para avaliação e incorporação de novas experiências e novas informações.
- Conjunto específico e sistematizado de informações, reconhecido aceito e assimilado pelo indivíduo por meio de seu acervo pessoal cognitivo, emocional e experimental.

Definição de Banco de Dados Relacional

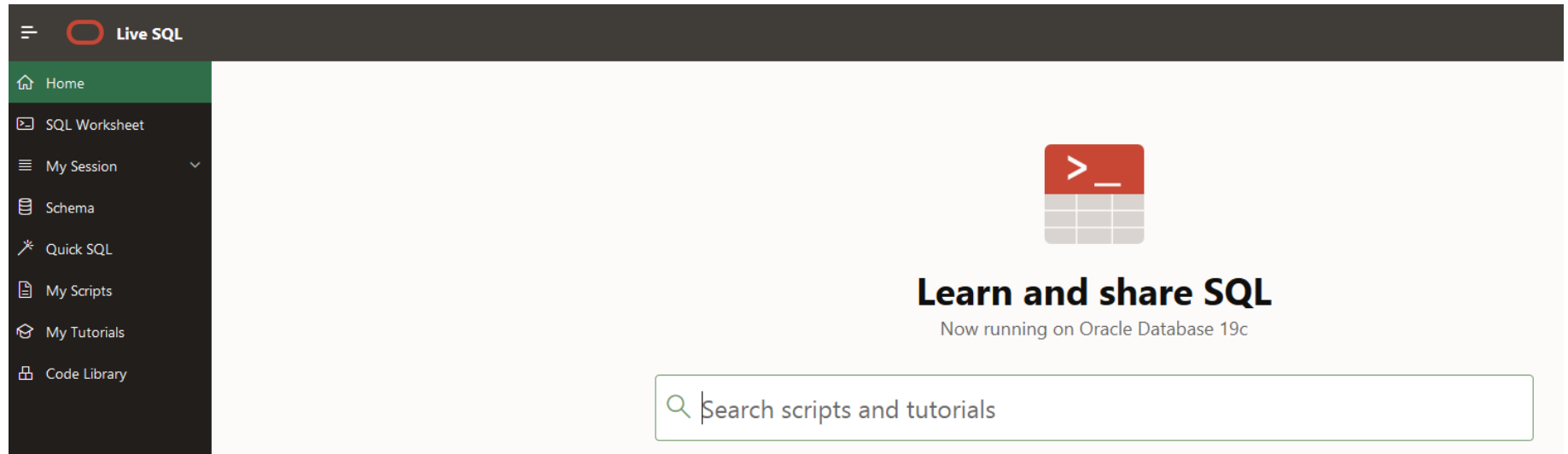
- Um banco de dados relacional é um conjunto de relações ou tabelas bidimensionais.



Terminologia de Banco de Dados Relacional

2	3	4					
1	6	5					
EMPNO	ENAME	JOB	MGR	HIREDATE	SAL	COMM	DEPTNO
7839	KING	PRESIDENT		17-NOV-81	5000		10
7698	BLAKE	MANAGER	7839	01-MAY-81	2850		30
7782	CLARK	MANAGER	7839	09-JUN-81	2450		10
7566	JONES	MANAGER	7839	02-APR-81	2975		20
7654	MARTIN	SALESMAN	7698	28-SEP-81	1250	1400	30
7499	ALLEN	SALESMAN	7698	20-FEB-81	1600	300	30
7844	TURNER	SALESMAN	7698	08-SEP-81	1500	0	30
7900	JAMES	CLERK	7698	03-DEC-81	950		30
7521	WARD	SALESMAN	7698	22-FEB-81	1250	500	30
7902	FORD	ANALYST	7566	03-DEC-81	3000		20
7369	SMITH	CLERK	7902	17-DEC-80	800		20
7788	SCOTT	ANALYST	7566	09-DEC-82	3000		20
7876	ADAMS	CLERK	7788	12-JAN-83	1100		20
7934	MILLER	CLERK	7782	23-JAN-82	1300		10

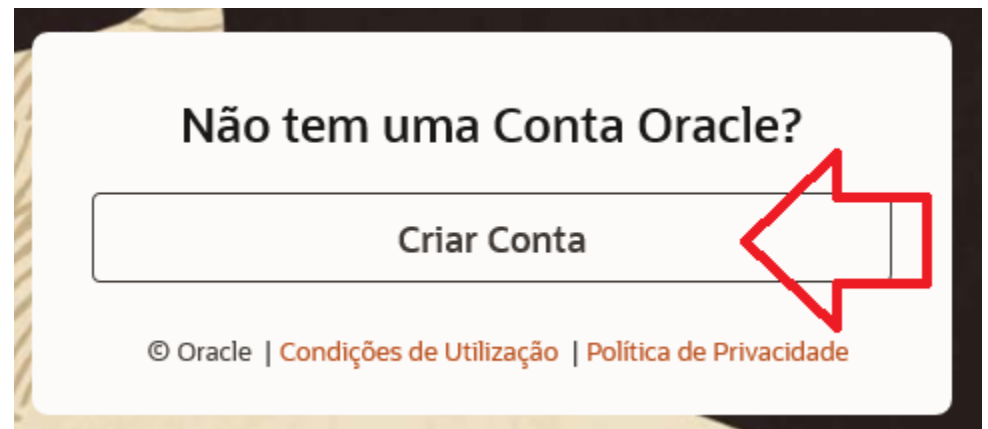
https://livesql.oracle.com



The screenshot shows the Oracle Live SQL web interface. On the left is a dark sidebar with a menu containing: Home (selected), SQL Worksheet, My Session, Schema, Quick SQL, My Scripts, My Tutorials, and Code Library. The main area has a dark header with the 'Live SQL' logo. Below the header, there's a red icon of a terminal window with a prompt '> _'. The text 'Learn and share SQL' is displayed, followed by 'Now running on Oracle Database 19c'. At the bottom of the main area is a search bar with the placeholder text 'Search scripts and tutorials'.



This close-up shows the 'Sign In' button in the top right corner of the sidebar. The button is dark with a white right-pointing arrow icon and the text 'Sign In'. A large red arrow points upwards towards the button.



This screenshot shows a dialog box with the title 'Não tem uma Conta Oracle?' (Don't have an Oracle account?). It features a button labeled 'Criar Conta' (Create Account). A large red arrow points to the right, towards the 'Criar Conta' button. At the bottom of the dialog, there is a footer with the text '© Oracle | Condições de Utilização | Política de Privacidade'.

https://livesql.oracle.com

Crie a sua Conta Oracle

Já tem uma Conta Oracle? [Iniciar Sessão](#)

Endereço de e-mail *

O seu endereço de e-mail é o seu nome de utilizador.

Senha *

As senhas têm de incluir letras minúsculas e maiúsculas, pelo menos 1 número, um mínimo de 8 caracteres e não podem corresponder nem conter o seu email.

Reintroduzir senha *

País *

Brasil

Nome *

Nome Próprio ou Nome Atribuído

Apelido

Título da Função *

Telefone de Trabalho *

Nome da Empresa *

Morada *

Localidade *

Distrito/Provincia *

-Selecionar-

Código postal *

Pode optar por não participar em nenhuma das comunicações de marketing: [Anular Subscrição](#).

Ao clicar no botão "Criar conta" abaixo, compreende e aceita que a utilização do site da Oracle está sujeita às [Condições de Utilização de Oracle.com](#). Os detalhes adicionais relacionados com a recolha e utilização das suas informações pessoais pela Oracle, incluindo informações sobre o acesso, a retenção, a retificação, a eliminação, a segurança, transferências internacionais e outros tópicos, estão disponíveis na [Política de Privacidade da Oracle](#).

Criar conta

Banco de dados não relacionais.



- Existem bancos de dados que permitem que guardemos um brinquedo e todas as suas partes na mesma “caixa”.
- Esse tipo de banco é chamado de banco não relacional ou NoSQL.
- Alguns modelos de dados de banco NoSQL:
 - Chave/Valor (Key/value)
 - Colunas (Columnar)
 - Documento (Document)
 - Grafos (Graph)

Banco de dados não relacionais.

```
{  
  Nome: "Neusa",  
  
  Idade: 23,  
  
  Cargo: 'Desenvolvedor',  
  
  Salario: 12830.26,  
  
  Dependentes: ["Maria", 'Pietra']  
}
```



Banco de dados não relacionais.

Chave da linha	Endereço			Pedido			
	Rua	Cidade	Estado	Data	Nº Item	Quantidade	Preço
de9wales	Av. Afonso Pena	Belo Horizonte	Minas Gerais	2/2/2016	1234D	4	10.9
gvs3m47a	Rua Primeiro de Maio	Manaus	Amazonas	10/3/2016	8547S	6	11.15
k5ygrOux	Rua Dom Pedro II	Salvador	Bahia	29/02/2016	6598W	2	125
ns32488p	Rua Rui Barbosa	Salvador	Bahia	15/04/2016	3258J	1	900
ttqnbclx	Rua Santo Antônio	Curitiba	Paraná	28/04/2016	5674P	7	23.65

