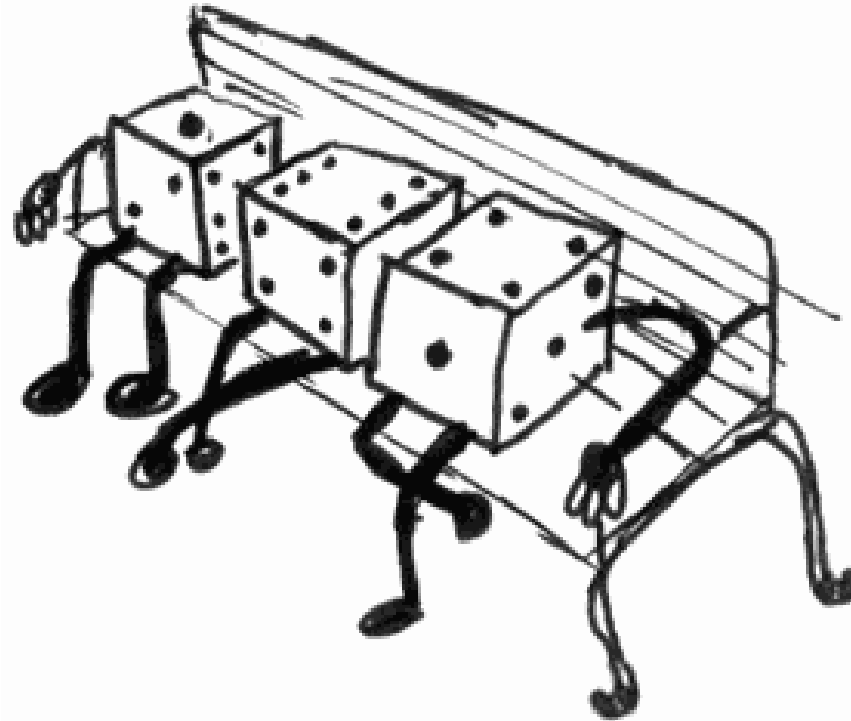


O BANCO DE DADOS



DISCIPLINA

Fundamentos de Banco de Dados e SQL

📱 PROFº MS GUSTAVO MOLINA

I SUMÁRIO



OBJETIVO



CONCEITOS DE BANCO
DE DADOS



CONCEITOS DE SISTEMA
GERENCIADOR DE
BANCO DE DADOS



CONCEITOS DE SISTEMA
DE BANCO DE DADOS

Objetivos

Introduzir conceitos iniciais de Banco de Dados

**Diferenciar Banco de Dados, Sistema de Banco de Dados e
Sistema Gerenciador de Banco de Dados**

CONCEITOS DE BANCO DE DADOS



I DADO, INFORMAÇÃO e CONHECIMENTO

- DADO: Utilizado para se **referir ao que realmente está armazenado**. Caracterizam necessidades do mundo real, ou seja, as necessidades de negócio que refletem as necessidades dos usuários.
- INFORMAÇÃO: Utilizado para se **referir ao significado dos dados** para um determinado usuário. Obtido através da interpretação e uso dos dados. Representa aquilo que o usuário precisa para apoiá-lo no dia-a-dia.
- CONHECIMENTO: Utilizado para se **referir ao aprendizado adquirido por uma determinada informação**. É o grau mais alto obtido por uma informação.

Podemos dizer que a informação é o significado daquilo que está armazenado em um banco de dados, que tem por objetivo apoiar as necessidades de negócio dos usuários.

Obs.: Existem muitos autores e profissionais de tecnologia, que utilizam estes termos como sinônimos, bem como sua distinção quando realmente importante.

Dado, Informação e Conhecimento



EXEMPLOS DE DADOS

TABELA: FUNCIONÁRIO

NR_MATRICULA	NM_FUNCIONARIO	IDADE	GENERO	PROFISSAO	COD_DPTO	VL_SALARIO
1	João	35	Masculino	Engenheiro	4	5500,00
2	Maria	28	Feminino	Contador	2	3000,00
3	Pedro	42	Masculino	Desenvolvedor	1	5000,00
4	Ana	31	Feminino	Professora	3	3500,00
5	Carlos	39	Masculino	Aux. Administ.	4	1900,00

TABELA: DEPARTAMENTO

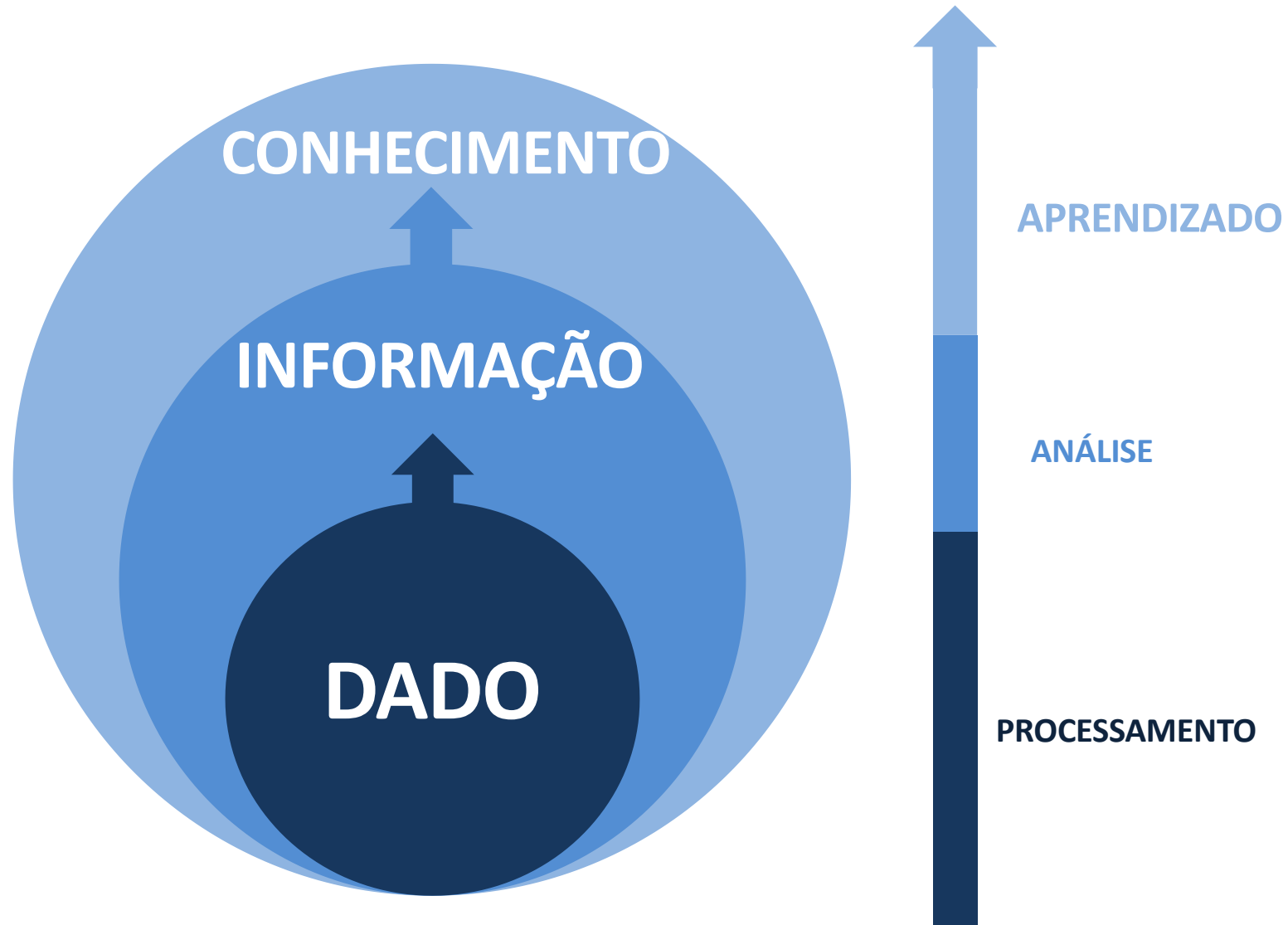
COD_DPTO	NM_DPTO
1	Tecnologia da Informação
2	Faturamento
3	Educação
4	Administrativo

EXEMPLOS DE INFORMAÇÃO

Apresentamos a informação referente **a quantidade de funcionários por departamento e a respectiva média salarial mensal**. A informação é obtida com base nos dados armazenados, que foram extraídos, conforme a necessidade do usuário.

COD_DPTO	NM_DPTO	QTD_FUNCIONARIO	MEDIA_SALARIAL
4	Administrativo	2	9500,00
2	Faturamento	5	7000,00
1	Tecnologia da Informação	4	5000,00
3	Educação	2	3500,00

I DADO, INFORMAÇÃO E CONHECIMENTO



I A IMPORTÂNCIA DA INFORMAÇÃO

A informação é considerada como sendo um dos **ativos estratégicos de maior importância** dentro de uma empresa.

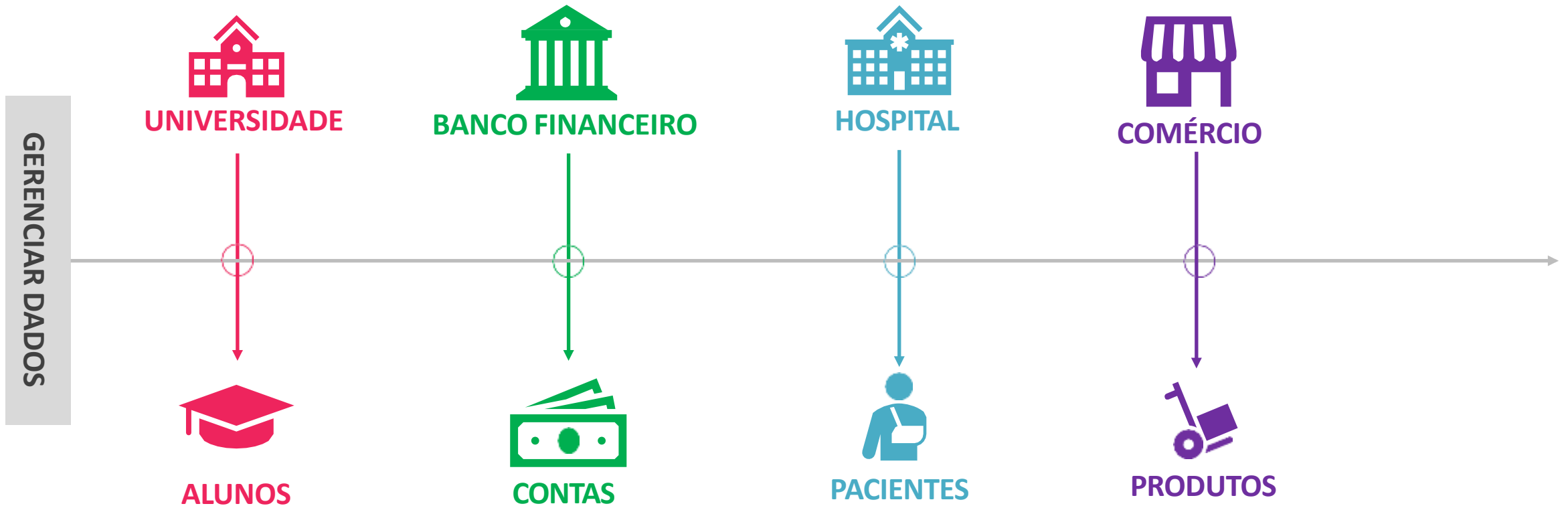
Sendo assim, um dos recursos mais importantes para qualquer empresa é a sua coleção de dados.

Um banco de dados pode ajudar

- Na **organização** de uma quantidade crescente de informações;
- Na **geração de informações** que contribuam aos negócios da empresa.



EXEMPLOS DE ÁREAS QUE UTILIZAM BANCO DE DADOS



I CONCEITOS

- **BANCO DE DADOS**: É uma coleção de dados persistentes, usada pelo sistemas de aplicação de uma determinada empresa. É projetado, construído e populado com dados para um propósito específico;
- **PERSISTENTES**: Entende-se por dados persistentes aqueles que uma vez aceitos por um SGBD (Sistema Gerenciador de Banco de Dados) para a entrada no banco de dados, somente poderão ser removidos por uma requisição explícita ao SGBD;
- **COLEÇÃO DE DADOS**: Armazenados e inter-relacionados, que atendem as necessidades de vários usuários dentro das organizações.

I CONCEITOS

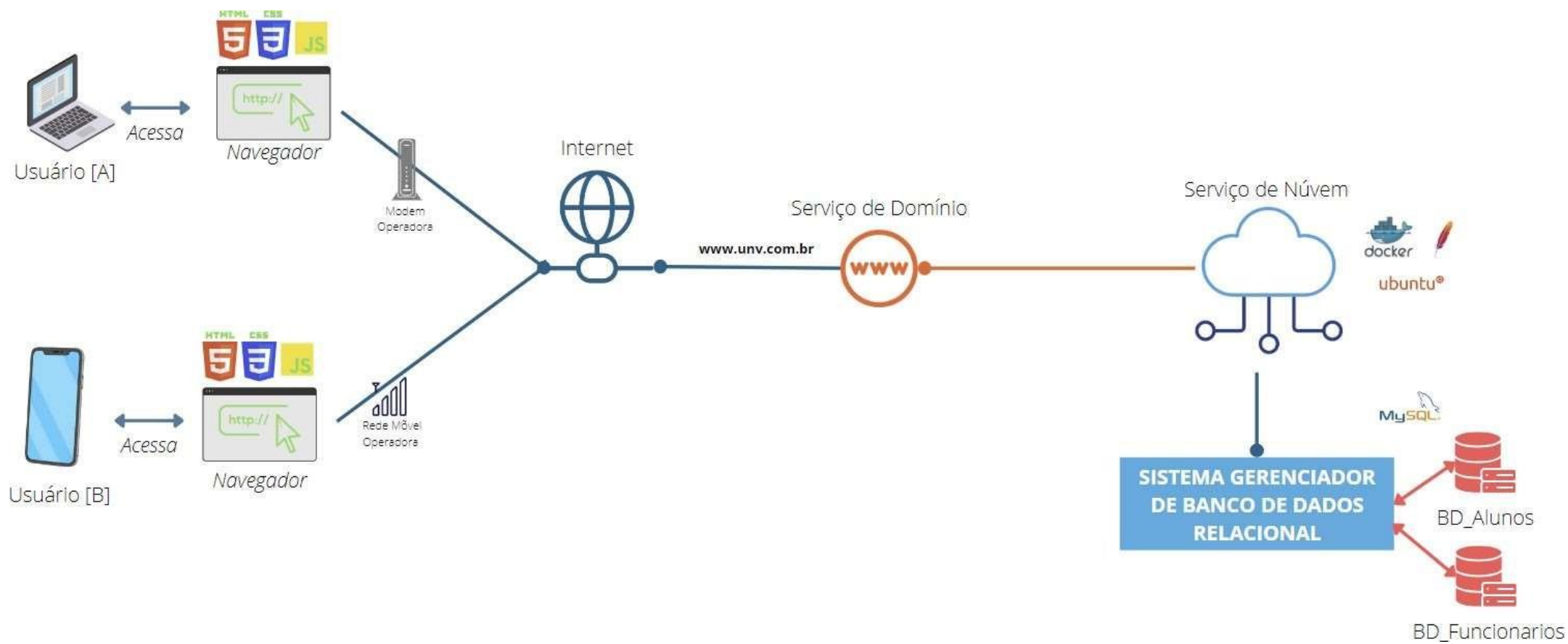
- TABELA: É uma estrutura fundamental em um banco de dados relacional. Consiste em linhas (registros) e colunas (atributos) que organizam os dados de forma tabular;
- ESQUEMA: É a estrutura lógica do banco de dados, que define a organização das tabelas, relacionamentos, restrições e regras de integridade.
- MINI-MUNDO: Representa algum aspecto do mundo real, porção da realidade, o qual é chamado de “mini-mundo” ou de “universo de discurso”; qualquer alteração efetuada no mini-mundo é automaticamente refletida no banco de dados;

CONCEITOS EM SGBD

I O QUE É

- **Relational Data Base Management System (RDBMS)** ou Sistema Gerenciador de Banco de Dados Relacional (SGBDR) tem o princípio em Gerenciar N Banco de Dados dentro uma infraestrutura/negócio.
- O SGBDR tem como características:
 - Manipulação de dados;
 - Definição de estruturas de dados (Tabelas e Colunas);
 - Segurança contra falhas e acessos não autorizados;
 - Controle de uso compartilhado dos dados por diversos usuários;
 - Manter a integridade dos dados (Atender as características do ACID)
- Alguns SGDRs:





CONCEITOS EM SISTEMAS DE BANCO DE DADOS

I O QUE É?

- **Sistemas de Banco de Dados** É um conjunto formado por um banco de dados (coleção de dados persistentes), mais as aplicações (SGBD's) que manipulam o mesmo
 - São projetados para gerir grandes volumes de informações.
 - Garantir a segurança das informações armazenadas contra eventuais problemas com o sistema, além de impedir tentativas de acesso não autorizadas.

