



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ

Banco de Dados II

COM-231

Revisão
Aula 2

Vanessa Cristina Oliveira de Souza

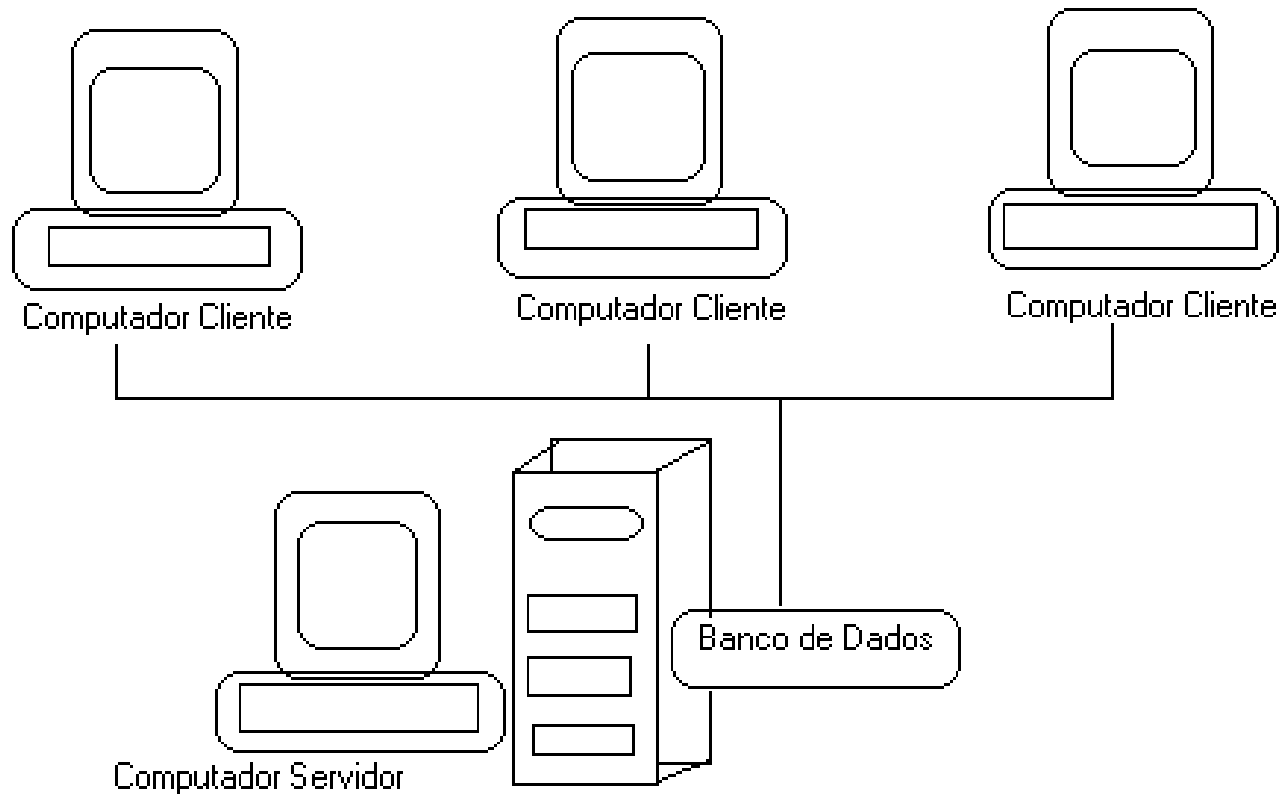


UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ

ARQUITETURA CLIENTE-SERVIDOR



Arquitetura Cliente-Servidor





UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ

RESTRIÇÕES DE INTEGRIDADE



Restrições de um BD Relacional

- O que é uma restrição (*constraint*)?
- Qual a funcionalidade de uma restrição?
- Quais os tipos de restrição?



Restrições de um BD Relacional

- Restrição de Domínio
- Restrição de Atributo
- Restrição de Entidade

OBJETIVO:

MANTER A CONSISTÊNCIA E INTEGRIDADE DO BANCO DE DADOS



Restrições de um BD Relacional

■ Restrições de Domínio

- ☐ Dentro de cada tupla, o valor do atributo deve ser atômico
- ☐ Tipo de dado associado ao atributo
- ☐ Valor do dado associado ao atributo



Restrição de Domínio

■ Valores Numéricos

Type	Storage (Bytes)	Minimum Value (Signed/Unsigned)	Maximum Value Signed/Unsigned)
<u>TINYINT</u>	1	-128	127
		0	255
<u>SMALLINT</u>	2	-32768	32767
		0	65535
<u>MEDIUMINT</u>	3	-8388608	8388607
		0	16777215
<u>INT</u>	4	-2147483648	2147483647
		0	4294967295
<u>BIGINT</u>	8	-9223372036854775808	9223372036854775807
		0	18446744073709551615



Restrições de um BD Relacional

■ Restrições de Chave

- ☐ Também conhecidas como Restrições de Entidade
- ☐ Chave Primária
 - PRIMARY KEY
- ☐ Chave Estrangeira
 - FOREIGN KEY
- ☐ Chave Candidata
 - UNIQUE



Restrições de um BD Relacional

■ Restrições de Atributo

- ☐ NOT NULL

- ☐ DEFAULT

- ☐ CHECK

- Intervalo de valores

- ☐ Sexo : F ou M

- Restrição do negócio

- ☐ “O salário de um empregado não deve exceder o do supervisor do empregado”



Exercícios

```
CREATE TABLE FUNCIONARIO
```

```
(
```

```
CPF CHAR(11),
```

```
Nome VARCHAR(15),
```

```
SALARIO DECIMAL(10,2),
```

```
CPF_Supervisor CHAR(11),
```

```
Dnr INT NOT NULL DEFAULT 1,
```

```
CONSTRAINT CHPFUNC PRIMARY KEY (CPF),
```

```
CONSTRAINT CHESUPERFUNC
```

```
FOREIGN KEY (CPF_Supervisor) REFERENCES FUNCIONARIO(CPF)
```

```
ON DELETE SET NULL ON UPDATE CASCADE,
```

```
CONSTRAINT CHEDEPFUNC
```

```
FOREIGN KEY (Dnr) REFERENCES DEPARTAMENTO(Dnr)
```

```
ON DELETE SET DEFAULT ON UPDATE CASCADE
```

```
)ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;
```

O que acontece se o supervisor “João” for apagado do banco?



Exercícios

```
CREATE TABLE FUNCIONARIO
```

```
(
```

```
CPF CHAR(11),
```

```
Nome VARCHAR(15),
```

```
SALARIO DECIMAL(10,2),
```

```
CPF_Supervisor CHAR(11),
```

```
Dnr INT NOT NULL DEFAULT 1,
```

```
CONSTRAINT CHPFUNC PRIMARY KEY (CPF),
```

```
CONSTRAINT CHESUPERFUNC
```

```
FOREIGN KEY (CPF_Supervisor) REFERENCES FUNCIONARIO (CPF)  
ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,
```

```
CONSTRAINT CHEDEPFUNC
```

```
FOREIGN KEY (Dnr) REFERENCES DEPARTAMENTO (Dnr)  
ON DELETE SET DEFAULT ON UPDATE CASCADE
```

```
)ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;
```

O que acontece se o supervisor “João” for apagado do banco?



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ

PROGRAMAÇÃO EM BANCO DE DADOS



Programação em Banco de Dados

Trigger

Procedure

Função

View



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ

PROJETO DE BANCO DE DADOS



Banco de Dados

**Responda sem pestanejar :
Para quê serve um Banco de Dados?**



Banco de Dados

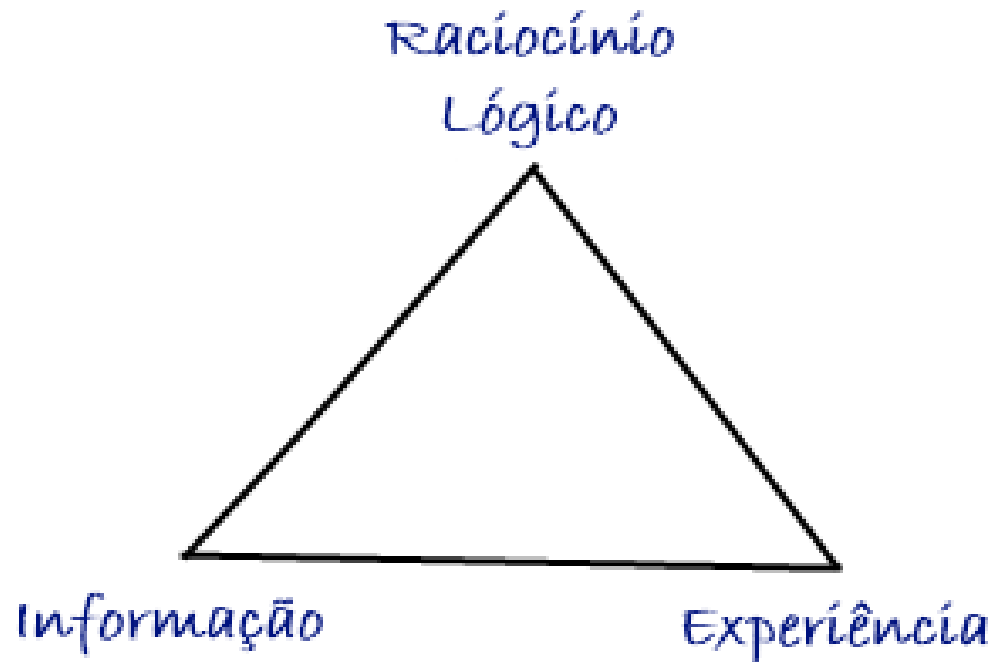


Tomar Decisões!!!!



Banco de Dados

Trípé para a Tomada
de Decisões Rápidas



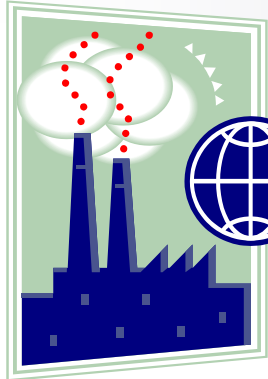


Banco de Dados

- No modelo de desenvolvimento de sistemas, as aplicações transformam os dados em informações, que constituem a base da tomada de decisão.
- Normamente, as aplicações produzem relatórios formais, tabelas e exibições de gráficos projetados para gerar a compreensão das informações.



Geração de informações para a tomada de decisões



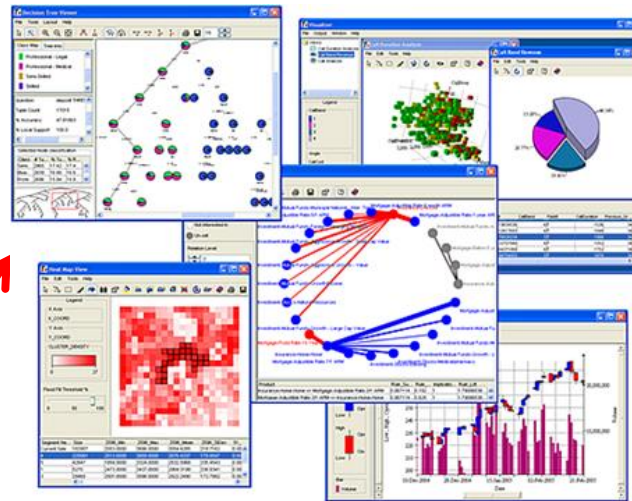
Empresa/
Processo



Dados



Código de Aplicações



Informações



Decisões



Lembre-se

- Dado não é informação!
- Informação não é conhecimento!





Tomada de Decisão

- Os dados tornaram-se elementos fundamentais do capital intelectual da empresa, pois são os gerados de informação e conhecimento.



Informação

- A informação é, hoje, um recurso essencial para as organizações, por isso deve ser:
 - a) correta, objetiva e verdadeira;
 - b) relevante, disponível, completa e na quantidade apropriada;
 - c) interpretável, consistente e concisa e
 - d) acessível e segura

Como garantir isso?



Informação



O que é a aquisição?
O que é a utilização?



Lembre-se

- Os principais objetivos de um banco de dados são:
 - Armazenamento
 - RECUPERAÇÃO



Informação

- A inexistência de qualidade na informação terá como consequência, além do custo necessário para repará-la, a perda de confiança dos clientes e a falha nos processos decisórios, entre outras.



Informação



Como garantir uma boa aquisição de dados?



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ

QUALIDADE DE DADOS



Qualidade de Dados

- Qualidade de dados é um conceito complexo porque possui significados diversos para diferentes pessoas.
- Não há ainda um consenso em relação a um conjunto de critérios que pudesse ser sempre utilizado para definir qualidade.
- Uma razão para isso é o caráter essencialmente subjetivo da qualidade de dados, cuja avaliação pode variar de acordo com a função do observador, do contexto e dos objetivos da avaliação.
- Além disso, muitas vezes, a qualidade não pode ser expressa quantitativamente, mas precisa ser descrita.



Qualidade de Dados

- Fazendo uma comparação superficial, é como entender que um bom prato é fruto de uma boa receita (processo) e de bons ingredientes (dados).
- Se um dos dois não estiver adequado, o produto final poderá perder a qualidade.



Governança de TI

- Processo pelo qual decisões são tomadas sobre os investimentos em TI, o que envolve: como as decisões são tomadas, quem toma as decisões, quem é responsabilizado e como os resultados são medidos e monitorados.



Governança de TI

- Quando falamos em governança, logo nos vem em mente alguns *frameworks* ou modelos / melhores práticas, como:
 - COBIT (*Control Objectives for Information and Related Technology*)
 - COSO (*Committee of Sponsoring Organizations*)
 - ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*)
 - *Balance Scorecard*



Governança de Dados

- Através da GD, as empresas hoje também definem mecanismos para analisar os processos que se abastecem de dados ou os produzem, criando um sentido maior de qualidade conjunta entre dados e processos e contribuindo para a valorização desses ativos através do pleno conhecimento da cadeia produtiva de informação e conhecimento.



Governança de Dados

- Como processo organizacional, a GD estabelece políticas e diretrizes corporativas legislando sobre os dados e atribuindo papéis de criadores/produtores, mantenedores e consumidores de dados, gerando a trinca CCC (*collectors, custodians and consumers*).



Governança de Dados Framework 5W e 2H

Um foco da Governança Corporativa sobre os recursos de dados, informações e conhecimentos, considerados como Ativos empresariais



Fig-2.1



Para pensar...

- Em um largo espectro de setores, públicos e privados, as mais importantes iniciativas do negócio têm sido postergadas, e até canceladas, devido à qualidade sofrível dos dados, citada como motivo principal.
- O problema da qualidade sofrível das informações tornou-se tão grave, que passou a ocupar as primeiras posições entre os motivos da insatisfação dos clientes do negócio com seus colegas de TI.
- “O QUE É COMUMENTE DENOMINADO ‘PROBLEMA DA QUALIDADE SOFRÍVEL DOS DADOS’ DEVERIA SER DENOMINADO, MAIS ADEQUADAMENTE, DE ‘SÍNDROME DA DEFICIÊNCIA NA QUALIDADE DOS DADOS’”.



Para pensar...

- É muito bom quando me deparo com um banco de dados transacional, onde os dados respeitam as formas normais, estão completos, limpos e íntegros.
- Isso influencia diretamente no mapeamento das informações para a carga, tanto em qualidade quanto na velocidade do desenvolvimento das rotinas de extração dos dados.
- Porém, o que temos, principalmente quando os sistemas são legados (sistemas construídos pela área de TI das empresas), não é um mar de flores. Venho me deparando, ao passar do tempo, com bases históricas totalmente deterioradas e sem nenhum padrão.



No Brasil

- O conceito de qualidade de dados, embora já em uso por empresas em certos segmentos mais sensíveis, ainda tem um grande campo para se desenvolver no Brasil; maior ainda a governança de dados.



Conclusão

**MODELEM SEUS
BANCOS DE DADOS E
SUAS APLICAÇÕES!!!**