

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí-IFPI

Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Campus Central- Prof.º Ricardo Ramos

Disciplina de Introdução à Computação

Aluno: Vinícius Gomes Araújo Costa



ESTUDO DE CASO PARA BANCO DE DADOS

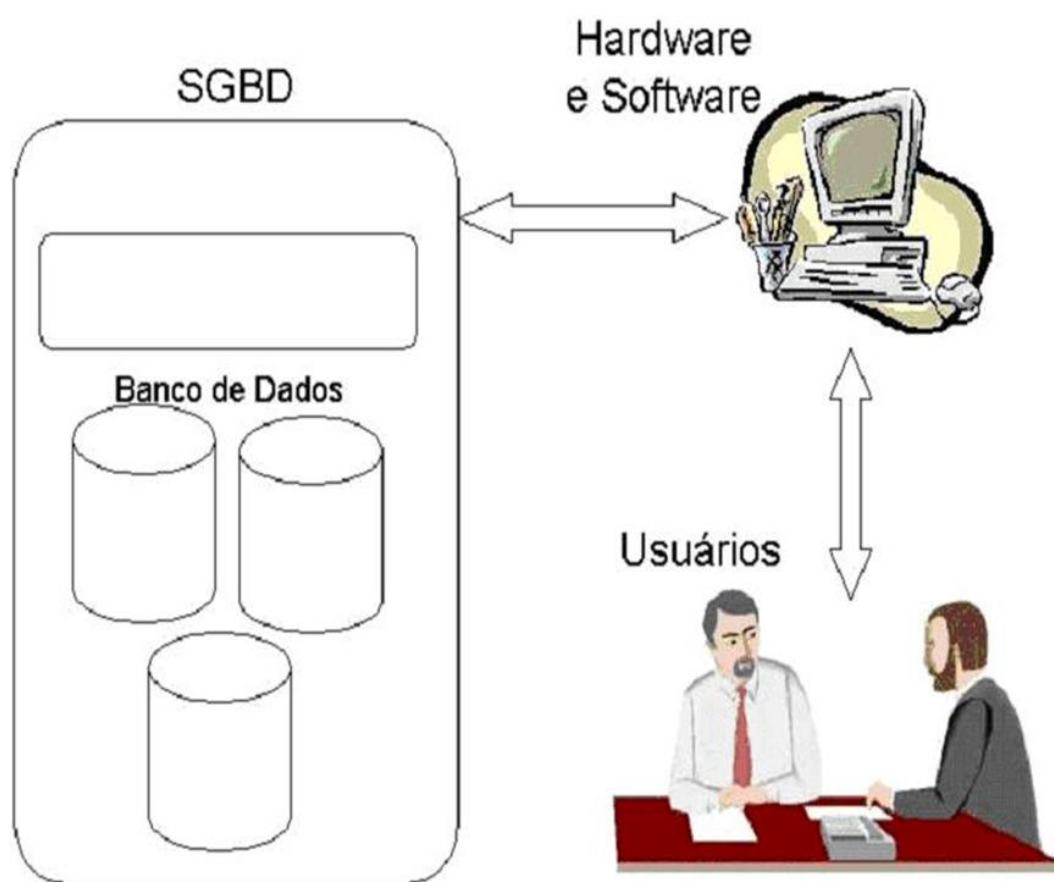
Teresina, 18 de Julho;

2019

Introdução a B.D

O que significaria **Banco de Dados**?

Segundo **Henry F. Korth**, coo- autor do livro **Sistema de Banco de Dados**; imagem em anexo abaixo do referido texto; juntamente com seu compatriota **Abraham Silberschatz**; eles afirmam que um banco de dados “**é uma coleção de dados inter-relacionados, representando informações sobre um domínio específico**”, ou seja, sempre que for possível agrupar informações que se relacionam e tratam de um mesmo assunto, posso dizer que tenho um **banco de dados**.

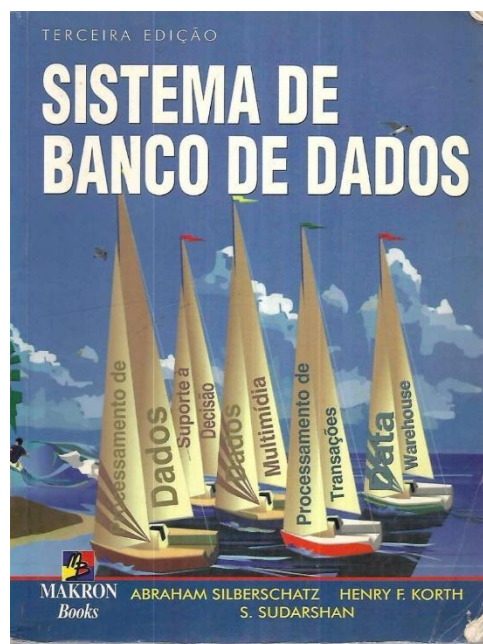
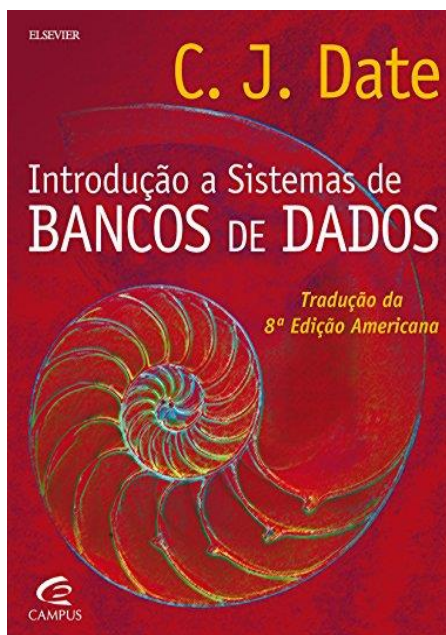


Podemos exemplificar situações clássicas como uma **lista telefônica**, um **catálogo de CDs** ou um **sistema de controle de RH** de uma empresa.

Já um **sistema de gerenciamento de banco de dados (SGBD)** é um software que possui recursos capazes de manipular as informações do **banco de dados** e interagir com o **usuário**. Exemplos de **SGBDs** são: **Oracle**, **SQL Server**, **DB2**, **PostgreSQL**, **MySQL**, o próprio **Access** ou **Paradox**, entre outros.

Por último, temos que conceituar um sistema de banco de dados como o **conjunto de quatro componentes básicos: dados, hardware, software e usuários**. Segundo **C. J Date**, ele conceituou “**sistema de bancos de dados pode ser considerado como uma**

sala de arquivos eletrônica”. Em seu livro **Introdução a Sistemas de Bancos de Dados, Oitava Edição**, oferece uma introdução completa ao vasto campo de sistemas de bancos de dados. O livro, em si, apresenta uma base sólida sobre os alicerces da **tecnologia de bancos de dados**, ao mesmo tempo em que esclarece como o campo deve se desenvolver no futuro. Esta nova edição foi revista e atualizada com as tendências e desenvolvimentos dos sistemas de bancos de dados. O livro aborda os seguintes assuntos: **visão geral do gerenciamento de bancos de dados, Arquitetura de sistemas de bancos de dados, Introdução aos bancos de dados relacionais, Introdução à SQL, Tipos, Relações. Cálculo relacional, Integridade, Visões, Dependências funcionais, Normalização avançada, Modelagem semântica, Recuperação, Concorrência, Segurança, Otimização, Falta de informações, Herança de tipo, Bancos de dados distribuídos, Apoio à decisão, Sistemas baseados em lógica, Sistemas baseados em lógica, Bancos de dados relacional/objeto, A World Wide Web e XML.**

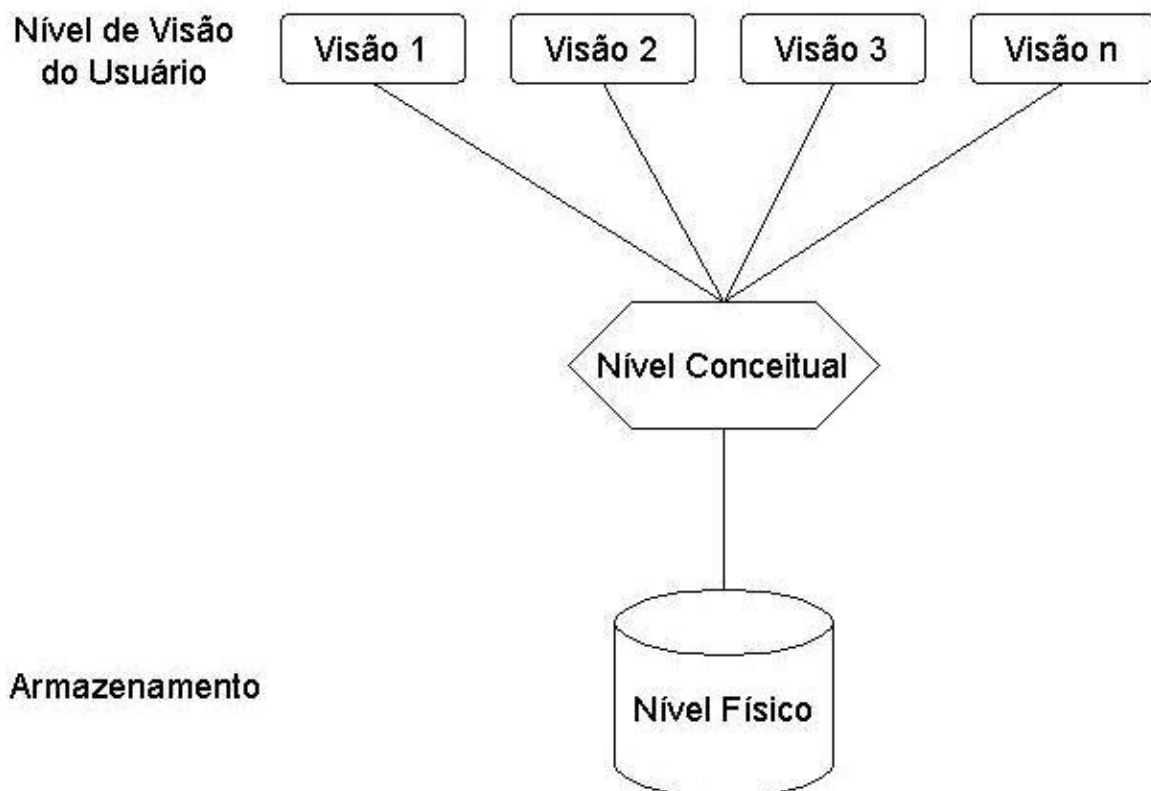


Os objetivos de um sistema de banco de dados são o de isolar o usuário dos detalhes internos do banco de dados (promover a abstração de dados) e promover a independência dos dados em relação às aplicações, ou seja, tornar independente da aplicação, a estratégia de acesso e a forma de armazenamento.

Abstração de dados:

O sistema de banco de dados deve garantir uma visão totalmente abstrata do banco de dados para o usuário, ou seja, para o usuário do banco de dados pouco importa qual unidade de armazenamento está sendo usada para guardar seus dados, contanto que os mesmos estejam disponíveis no momento necessário.

- Nível de visão do usuário: as partes do banco de dados que o usuário tem acesso de acordo com a necessidade individual de cada usuário ou grupo de usuários;
- Nível conceitual: define quais os dados que estão armazenados e qual o relacionamento entre eles;
- Nível físico: é o nível mais baixo de abstração, em que define efetivamente de que maneira os dados estão armazenados.



Todo bom sistema de banco de dados deve **apresentar um projeto**, que visa a **organização das informações e utilização de técnicas para que o futuro sistema**

obtenha boa performance e também facilite infinitamente as manutenções que venham a acontecer.

O projeto de banco de dados se dá em duas fases:

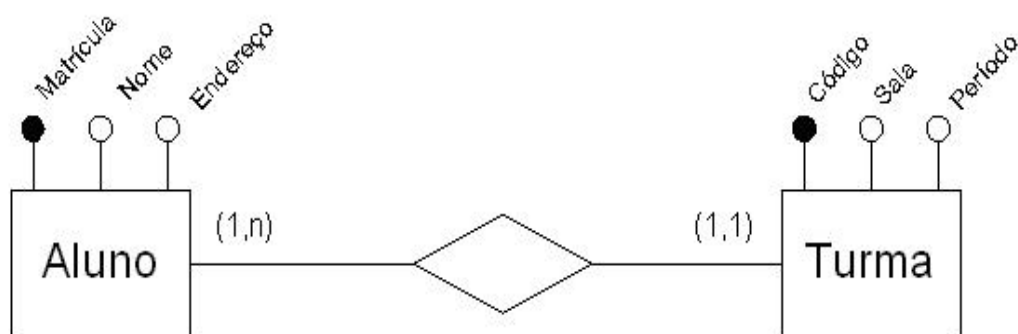
- Modelagem conceitual;
- Projeto lógico.

Estas duas etapas se referem a um **sistema de banco de dados ainda não implementado**, ou seja, que ainda não exista, um novo projeto. Para os casos em que o banco de dados já exista, mas é um sistema legado, por exemplo, ou um sistema muito antigo sem documentação, o processo de projeto de banco de dados se dará através da utilização de uma técnica chamada de Engenharia Reversa, que será visto em outra oportunidade.

Modelo conceitual

É a descrição do **BD** de maneira independente ao **SGBD**, ou seja, define quais os dados que aparecerão no **BD**, mas sem se importar com a implementação que se dará ao **BD**. **Desta forma, há uma abstração em nível de SGBD.**

Uma das técnicas mais utilizadas dentre os profissionais da área é a abordagem entidade-relacionamento (ER), onde o modelo é representado graficamente através do diagrama entidade-relacionamento (DER).



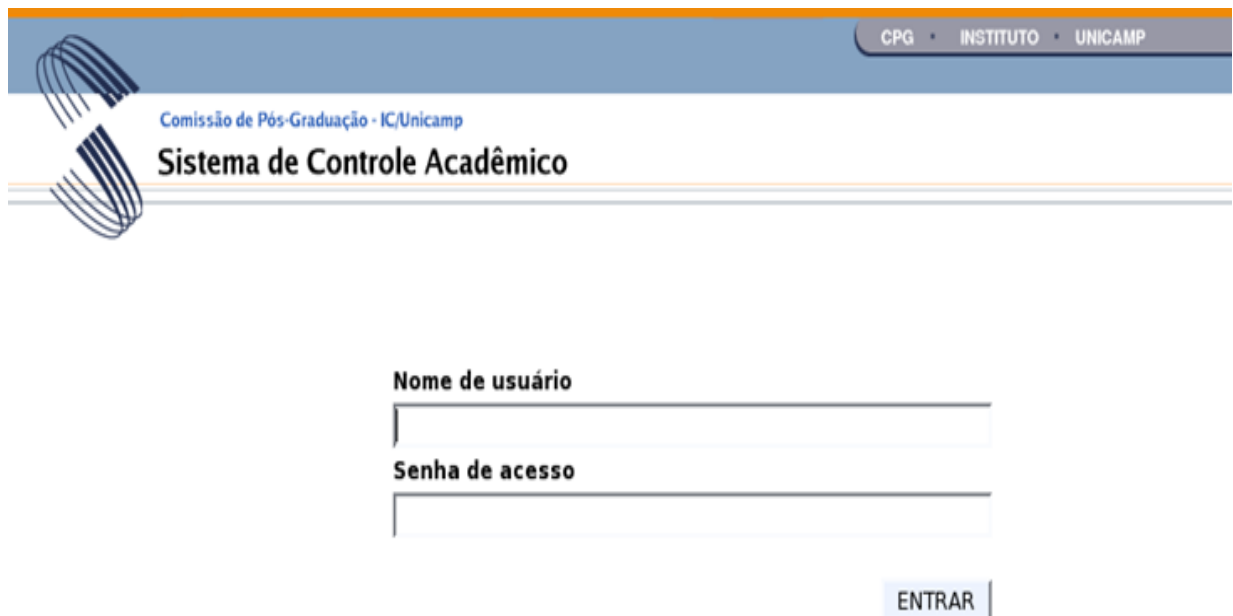
O modelo acima, entre outras coisas, nos traz informações sobre **Alunos e Turmas**. Para cada **Aluno**, será armazenado seu **número de matrícula, seu nome e endereço**,

enquanto para cada turma, teremos a informação de seu código, a sala utilizada e o período.

Modelo lógico

Descreve o **BD no nível do SGBD**, ou seja, depende do tipo particular de **SGBD** que será usado. Não podemos confundir com o Software que será usado. O tipo de **SGBD** que o **modelo lógico** trata é se o mesmo é **relacional, orientado a objetos, hierárquico, etc.**

Abordaremos o **SGBD relacional**, por serem os mais difundidos. Nele, os dados são organizados em tabelas.



CPG • INSTITUTO • UNICAMP

Comissão de Pós-Graduação - IC/Unicamp

Sistema de Controle Acadêmico

Nome de usuário

Senha de acesso

ENTRAR

Acima, apresenta-se o protótipo de uma tabela SQL Relacional simples de uma entidade de relacionamento.txt

para SCA(Sistemas de Controle Acadêmico) de uma faculdade particular X.

Tela inicial e validação de usuários

- ✓ Desenheu-se um pequeno protótipo do sistema de controle acadêmico de uma faculdade X de graduação; com valores lógicos imaginários, onde há: modo de se controlar usuários e perfis de utilização. **O banco de dados implementado** prevê perfis diferentes para usuários do sistema e para administradores do sistema. No momento de cadastro de um indivíduo, escolhe-se o perfil bem como seu nome de usuário para acessar o sistema. No entanto, devido a restrições de tempo, no protótipo apresentado, implementa-se apenas o perfil de administrador do sistema.



Sistema de Controle Acadêmico



[[linus](#)] Tue, 27 Jun 2006

Alunos

- + Cadastrar
- + Consultar

Professores IC

- + Cadastrar
- + Consultar

Professores

Visitantes

- + Cadastrar
- + Consultar

Orientações

- + Cadastrar Orientação
- + Consultar (Orientador)
- + Consultar (Aluno)

Disciplinas de Pós

- + Cadastrar
- + Consultar

Histórico

- + Consultar

Relatórios

- + Teses
- + EQEs/EQGs
- + Inglês
- + Situação Aluno


Seja bem vindo ao Sistema de Controle Acadêmico.



Tabela de apresentação

Inserção, edição e consultas de pessoas:



Desenvolveu-se o protótipo do sistema de controle acadêmico (SCA) de modo a permitir a inserção, edição e consultas de alunos, professores, professores visitantes.



Comissão de Pós-Graduação - IC/Unicamp

Sistema de Controle Acadêmico

CPG • INSTITUTO • UNICAMP



[linus] Tue, 27 Jun 2006

Alunos
+ Cadastrar
+ Consultar

Professores IC
+ Cadastrar
+ Consultar

Professores Visitantes
+ Cadastrar
+ Consultar

Orientações
+ Cadastrar Orientação
+ Consultar (Orientador)
+ Consultar (Aluno)

Disciplinas de Pós
+ Cadastrar
+ Consultar

Histórico
+ Consultar

Relatórios
+ Teses
+ EQEs/EQGs
+ Inglês
+ Situação Aluno

Cadastrar Aluno

NOME	RA	CPF
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
CURSO	ANO INGRESSO	SEMESTRE INGRESSO
MESTRADO ▾	<input type="text"/>	<input type="text"/>
INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES		
<input type="text"/>		
RG	ÓRGÃO EXPEDITOR	ESTADO EXPEDITOR
<input type="text"/>	<input type="text"/>	SP ▾
DATA DE NASCIMENTO	NATURALIDADE	NACIONALIDADE
aaaa-mm-dd	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Acesso ao Sistema

USUARIO	SENHA	PERFIL
<input type="text"/>	<input type="text"/>	USUARIO ▾
E-MAIL		
<input type="text"/>		
URL		
<input type="text"/>		

Endereço Principal

LOGRADOURO	BAIRRO	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	
TELEFONE	CIDADE	CEP
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Referências Bibliográficas

KORTH, H.F. e SILBERSCHATZ, A.; Sistemas de Bancos de Dados, Makron Books, 2a. edição revisada, 1994.

DATE, C.J.; Int. a Sistemas de Bancos de Dados, tradução da 4a.edição norte-americana, Editora Campus, 1991.

Dados encontrados neste site <https://www.devmedia.com.br/conceitos-fundamentais-de-banco-de-dados/1649>

Dados encontrados de imagens https://www.amazon.com.br/Livros-C-J-Date/s?rh=n%3A6740748011%2Cp_27%3AC.J.+Date

Dados de origem orientados a este também
https://www.amazon.com.br/Introdu%C3%A7%C3%A3o-Sistemas-Bancos-Dados-Date/dp/8535212736/ref=sr_1_1?qid=1563459715&refinements=p_27%3AC.J.+Date&s=books&sr=1-1

Estudo de caso por abordagem empírica <https://www.devmedia.com.br/artigo-sql-magazine-50-estudos-de-caso-de-projetos-de-bancos-de-dados/8204>