


Professora

- Formação:
 - Pós-doutorado em Banco de dados – NCE/UFRJ
 - Big Data*
 - Doutorado em Banco de dados – Puc-Rio
 - Tuning* de Banco de dados
 - Mestrado em Banco de dados – Instituto Militar de Engenharia (IME)
 - Bioinformática
 - Banco de dados
 - Engenharia de Software
- Área de ensino/pesquisa:
 - Banco de dados, *tuning*, *big data*
- Experiência Profissional:
 - Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro (10 anos)
 - Fininvest/Unibanco (1 ano)
 - Petrobras – Engenharia de Requisitos – Analista e Coordenadora (4 anos)
 - Petrobras – Banco de dados – Consultora (5 anos)
 - Tribunal Regional Federal – 2ª Região (3 anos)
- Universidades lecionadas:
 - Bennett
 - Infnet
 - Treinamentos – Universidade Petrobras




Referências Bibliográficas

- Elmasri, R., Navathe, S. “Sistemas de Banco de dados”, 6ª edição, Editora Pearson, 2011.
- Date, Chris J. “Introdução a sistemas de Bancos de dados”, 8ª edição americana, Editora Campus, 2004.
- Silberschatz, A., Korth, H.F., Sudarshan, S. “Sistemas de Bancos de Dados”, 6ª edição, Editora Campus (Elsevier), 2012.
- Heuser, C. A. “Projeto de Banco de Dados”, 6ª Edição, Editora Bookman, 2009.






Avaliações



- ▶ Critérios de Avaliação
 - Provas – Individuais e **sem** consulta
 - Prova 1: 12/09/2019
 - Prova 2: 17/10/2019
 - Prova Final/Reposição: 14/11/2019
 - Trabalho (TRAB)
 - Entrega da definição dos grupos: 07/09/2019
 - Entrega Final: 12/10/2019
 - Apresentação do sistema rodando: 18/10 e 31/10/2019
 - **ENTREGAS PELO AVA/MOODLE!**

Média final: $(\text{TRAB} + P1 + P2)/3$

NÃO HAVERÁ AULA:

- ▶ 10/10/2019 – SBB
- ▶ 11/10/2019 – SBB
- ▶ 07/11/2019 – ERSI
- ▶ 08/11/2019 – ERSI

Só será permitido **repor** apenas 1 prova. Caso o aluno falte mais de uma prova, será atribuída nota zero para uma delas.

Regras de comunicação




- ▶ Ambiente moodle:
 - Chave de inscrição: **Banco1@2019.2**
- ▶ E-mail:
 - ana.almeida@ime.uerj.br
- ▶ Todas as mensagens enviadas devem possuir a seguinte TAG no assunto da mensagem:
 - [BDI-2019.2]
- ▶ A TAG deve ser seguida do assunto da mensagem. Por exemplo:
 - [BDI-2019.2] Dúvida sobre entidade



Regras do Trabalho


- ▶ Entregas (Definições de grupos, bancos de dados, linguagem de programação, trabalho final) por e-mail, até às 23:59h da data agendada;
 - -0,1 por dia de atraso
 - Entrega final atrasada será ignorada
- ▶ Trabalho escrito final: formato PDF;
- ▶ Todas as datas devem ser respeitadas. E-mails fora do prazo serão ignorados. Para isso, as datas são informadas no primeiro dia de aula;
- ▶ É proibida a cópia de trabalhos;
- ▶ Mesmo que a cópia tenha sido parcial, ambos os alunos receberão nota zero;
- ▶ A única exceção será no caso de um dos grupos admitir a cópia não autorizada do seu trabalho. Nesse caso, o grupo que realizou a cópia não autorizada receberá a nota zero.



Regras Gerais

- ▶ A chamada será realizada 30 min após o início da aula;
- ▶ O aluno que não estiver em sala no momento da chamada receberá falta;
- ▶ Não há abono de faltas, exceto nos casos previstos no regime da universidade e na legislação federal;
- ▶ **Percentual de faltas maior que 25% implicará na reprovação do aluno por faltas;**
- ▶ O aluno que tiver mais de 25% de faltas não terá as provas corrigidas.




Em torno de 20/21 aulas com cobrança de presença.




INFORMAÇÕES RELEVANTES

Regras Gerais

- ▶ No dia de prova será concedida a tolerância máxima de **30 minutos** para os alunos que chegarem atrasados;
 - Ir ao banheiro ANTES do início da prova
- ▶ Após este prazo não será mais permitida a entrada de alunos no local de prova;
- ▶ Os pedidos de revisão das provas só devem ser realizados no momento da entrega das mesmas;
- ▶ É proibido o uso de dispositivos móveis ou consultas externas durante as provas;
- ▶ Nas provas deve ser usado somente o formato e a sintaxe aprendida em sala de aula para modelos e banco de dados **PostgreSQL**.
- ▶ Os telefones celulares deverão ser mantidos desligados ou em silêncio durante as aulas e avaliações;
- ▶ É proibido o atendimento de chamadas telefônicas em sala de aula.



INSTITUTO MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA



Princípios de Banco de Dados

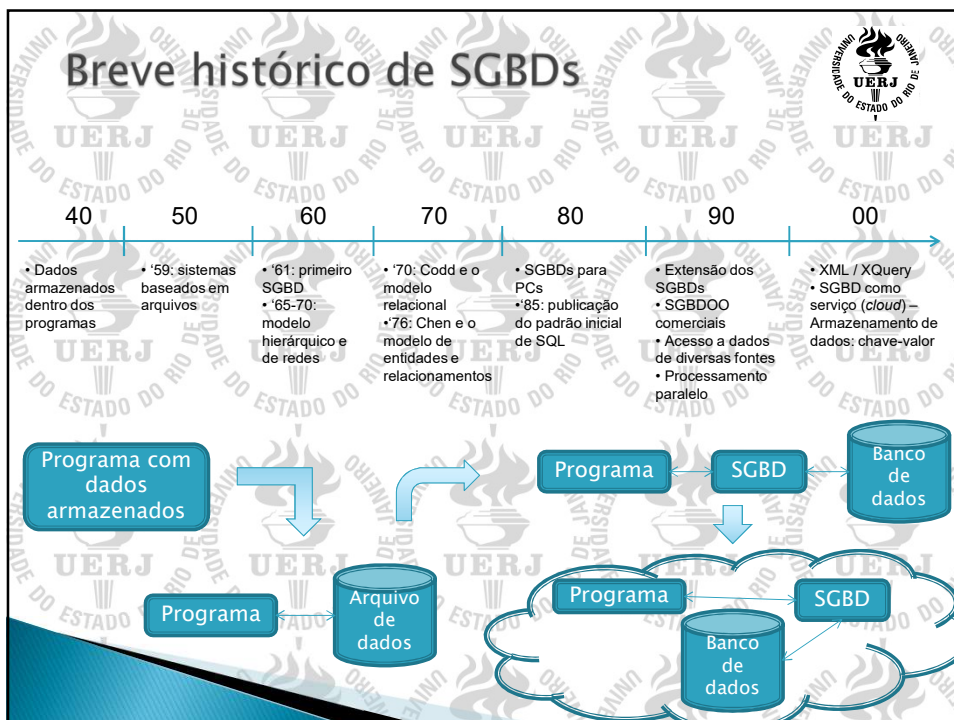
Elmasri & Navathe, 2011 – Capítulo 1
Date, 2004 – Capítulo 1
Silberschatz et al, 2012 – Capítulo 1 (1.1, 1.2, 1.3, 1.13)

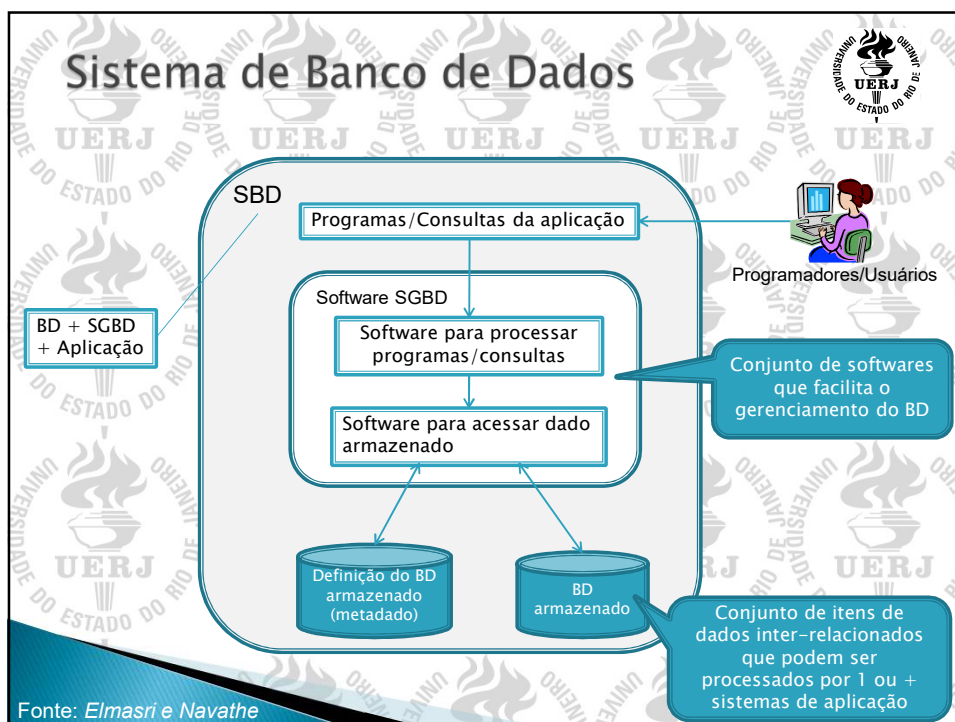
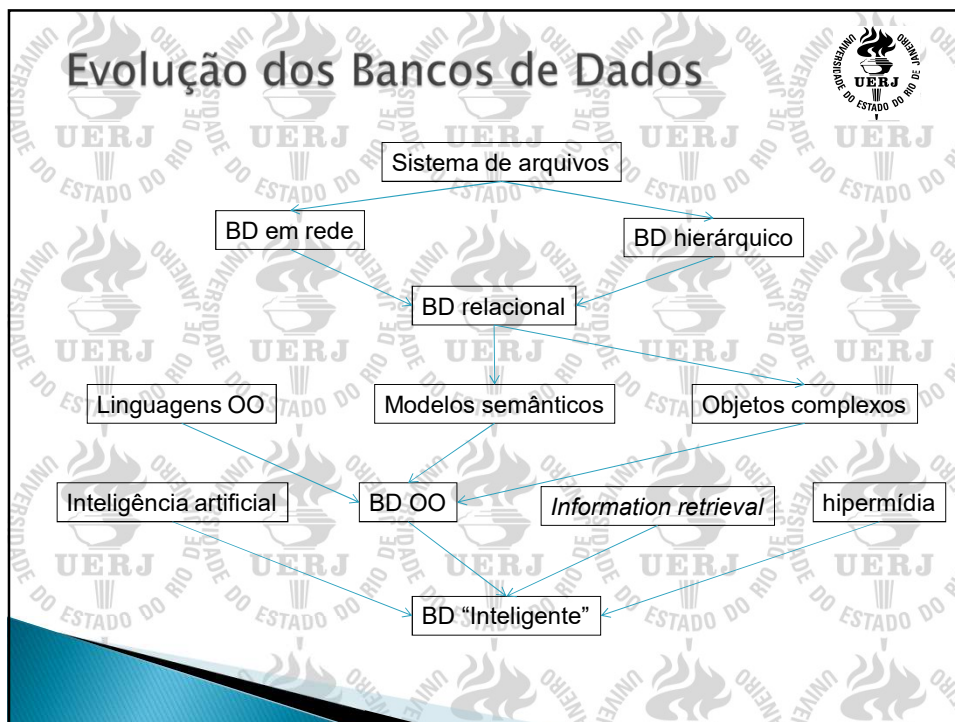
Material adaptado das notas de aula do prof. Sérgio Côrtes (Puc-Rio)

Definições básicas

- ▶ **Dados**
 - Fatos conhecidos que podem ser registrados e possui um significado implícito
- ▶ **Banco de dados (BD)**
 - Coleção de dados relacionados
- ▶ **Mini-mundo / Universo de discurso**
 - Alguma parte do mundo real sobre a qual os dados são armazenados em um banco de dados. Ex.: notas e históricos escolares de alunos em uma universidade
- ▶ **Sistema de Gerência de Banco de dados (SGBD)**
 - Sistema de *software* que facilita a criação e manutenção de um banco de dados computadorizado
- ▶ **Sistema de Banco de Dados (SBD)**
 - SGBD + BD + Aplicação

Breve histórico de SGBDs





Características de SBD

- ▶ Separação entre programas e dados
- ▶ Abstração de dados
 - Isolar o usuário dos detalhes internos do BD
- ▶ Suporte a múltiplas visões de usuário
- ▶ Compartilhamento de dados e processamento multiusuário de transações
- ▶ Armazenamento, no BD, de sua própria descrição (esquema)
- ▶ Independência de dados
 - Habilidade de modificar esquema em um nível sem afetar o nível mais alto

Aplicações Típicas

- ▶ Sistemas de Informações
 - ▶ Dados corporativos
 - ▶ Compra de passagens aéreas
- ▶ Imagens de satélites e SIGs (Sistemas de Informação Geográficas)
- ▶ Integração de dados semiestruturados e não estruturados (BD NoSQL)
- ▶ *Data Warehouses*
- ▶ *Big Data*

Papéis do Profissional de Dados

- ▶ Administração de dados
- ▶ Administração de banco de dados
- ▶ Suporte ao desenvolvimento

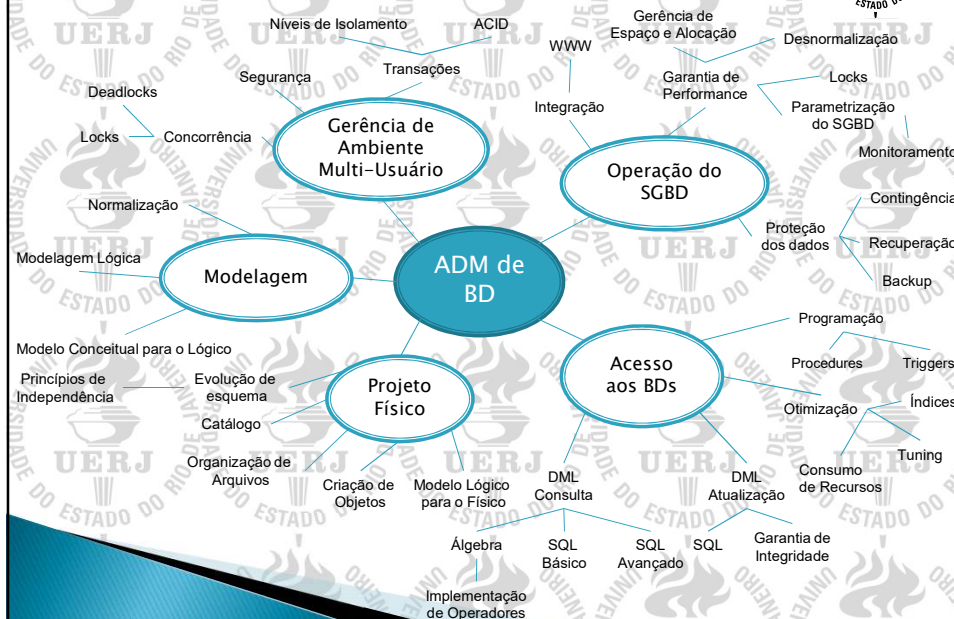
Administração de dados

- ▶ Conhecimento do negócio
 - Capturar regras/requisitos de negócio, abstraindo-os em estruturas de dados que atendam às necessidades de informação dos processos.
- ▶ Modelagem de dados de aplicação
 - Aplicar regras de modelagem de dados, construindo um modelo semântico que represente em detalhes os requisitos de uma determinada função de negócio que se quer automatizar.
- ▶ Modelagem corporativa
 - Elaborar modelos de dados de alto nível, visando representar os principais dados em nível da organização como um todo ou de parte dela (área ou assunto).
- ▶ Projetos especiais
 - Integração de sistemas, *Data Warehousing*, *Data Mining* etc.

Administração de banco de dados

- ▶ Projeto físico de banco de dados
 - Transformar o modelo semântico em elementos físicos do SGBD
 - Selecionar ferramentas (SGBD, performance, administração de ambiente- espaço, DDL, recuperação etc)
 - Instalar ferramentas correlatas
- ▶ Administração do ambiente
 - Administrar o ambiente de teste e produção de forma a evitar algum evento descontrolado que prejudique o andamento dos sistemas e projetos (espaço em disco, performance, recuperação, segurança etc)
 - Monitoramento do *hardware* e *software* - verificar falhas, necessidade de *upgrades* e de novas mídias de armazenamento
 - Segurança - assegurar que os modos de acesso estejam funcionando adequadamente
 - *Backup* e *restore*
 - Avaliação de desempenho
 - Verificação de integridade - especialmente verificações estruturais e de consistência do BD

Principais atividades do DBA



Suporte ao Desenvolvimento

- ▶ Apoiar no projeto das aplicações
- ▶ Auxiliar na navegação dos modelos de dados
- ▶ Apoiar na utilização de Linguagens de manipulação de dados (ex.: SQL)
- ▶ Apoiar na depuração de erros

Principais usuários de SGBD

- ▶ DBA
 - Autorizar, coordenar e monitorar o uso e acesso
- ▶ Projetista de BD
 - Identificar os dados a serem armazenados e escolher estruturas apropriadas para representar e armazenar esses dados
- ▶ Usuários finais
 - Consultar, atualizar ou gerar relatórios a partir do BD
- ▶ Analistas de sistemas e programadores
 - Definir e implementar especificações das transações ou sequência de operações