

Banco de Dados

Apresentação do Plano de Ensino e conceitos iniciais

Professor Edson Martin Feitosa

Conteúdo Programático

- Introdução a conceitos de dados e informação;
- Diferentes tipos de dispositivos e serviços de armazenamento;
- Modelo conceitual de bancos de dados;
- Soluções em bancos de dados relacionais;
- Introdução a SQL ANSI;
- Comandos DML;
- Comandos DDL;
- Restrições e relacionamentos;
- Junções;
- Normalização de dados;
- Modelo Lógico;
- Agrupamento e Funções de Agregação;
- Views, Stored Procedures e Funções;
- Triggers;
- Privacidade e segurança dos usuários;
- Transação e gerenciamento de concorrência;

Instrumentos de Avaliação

- O processo de avaliação será contínuo, levando-se em conta uma nota sobre a participação do aluno avaliado por intermédio de desenvolvimento de exercícios práticos diários e duas provas prático-teóricas.
- A nota final será composta pela fórmula:
 - $MédiaFinal = (AC1 * 0,15) + (AC2 * 0,30) + (AG * 0,10) + (AF * 0,45)$
 - AC1: atividades + 01 prova prático teórica
 - AC2: atividades + 01 prova prático teórica

Referências Bibliográficas

- DATE, C. J. Introdução a sistemas de bancos de dados. 8. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2004. 865 p. ISBN 9788535212730.
- ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. Sistemas de banco de dados. 4. ed. São Paulo, SP: Pearson Addison Wesley, 2005. 724 p. ISBN 8588639173.
- HEUSER, Carlos Alberto. Projeto de banco de dados. 5. ed. Porto Alegre, RS: Sagra Luzzatto, 2004. 236 p. (Série livros didáticos ; 4). ISBN 8524105909.

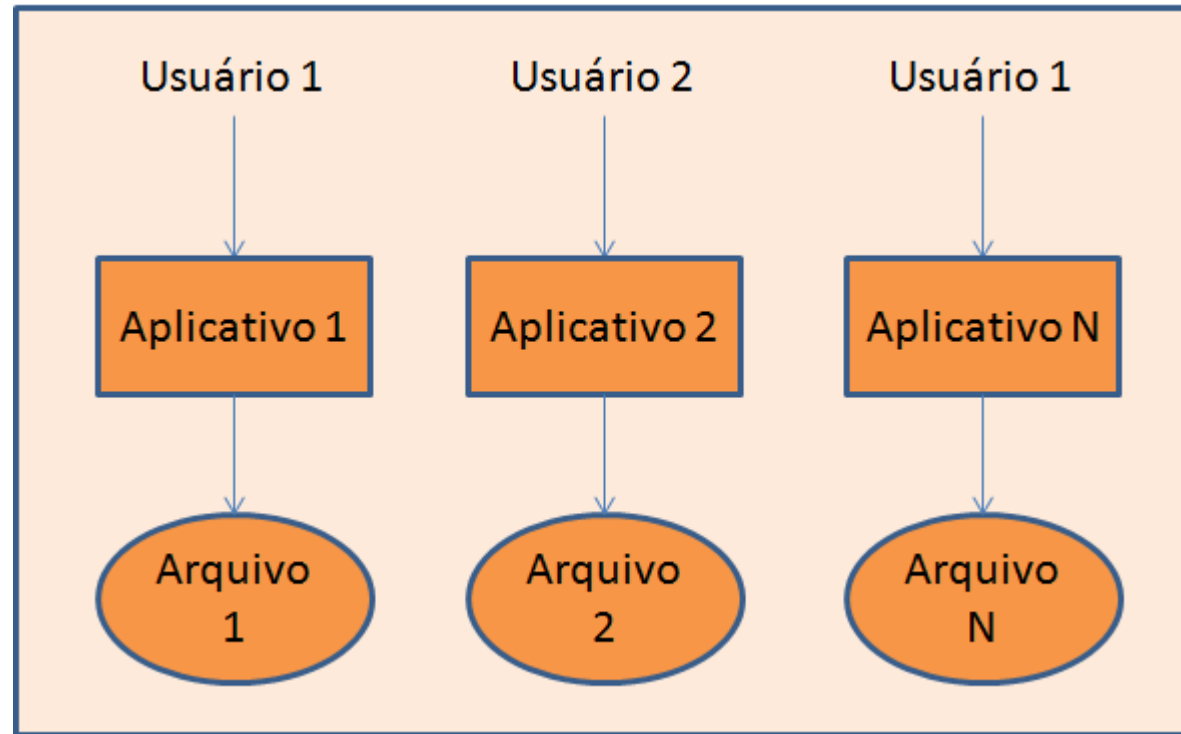
Referências Bibliográficas

- **SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. Sistema de bancos de dados. São Paulo, SP: Makron Books, 2006. 781 p. ISBN 9788535211078.**
- AKABANE, Getúlio K.; POZO, Hamilton. INOVAÇÃO, TECNOLOGIA E SUSTENTABILIDADE - HISTÓRICO, CONCEITOS E APLICAÇÕES. Editora Saraiva, 2020. E-book. ISBN 9788536532646.
- MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. Banco de dados projeto e implementação. 4. São Paulo Erica 2020 1 recurso online ISBN 9788536532707.
- BANCO de dados não relacional. Porto Alegre SAGAH 2021 1 recurso online ISBN 9786556901534.
- ALVES, William Pereira. Banco de dados teoria e desenvolvimento. 2. São Paulo Erica 2020 1 recurso online ISBN 9788536533759.

Evolução dos sistemas de computação

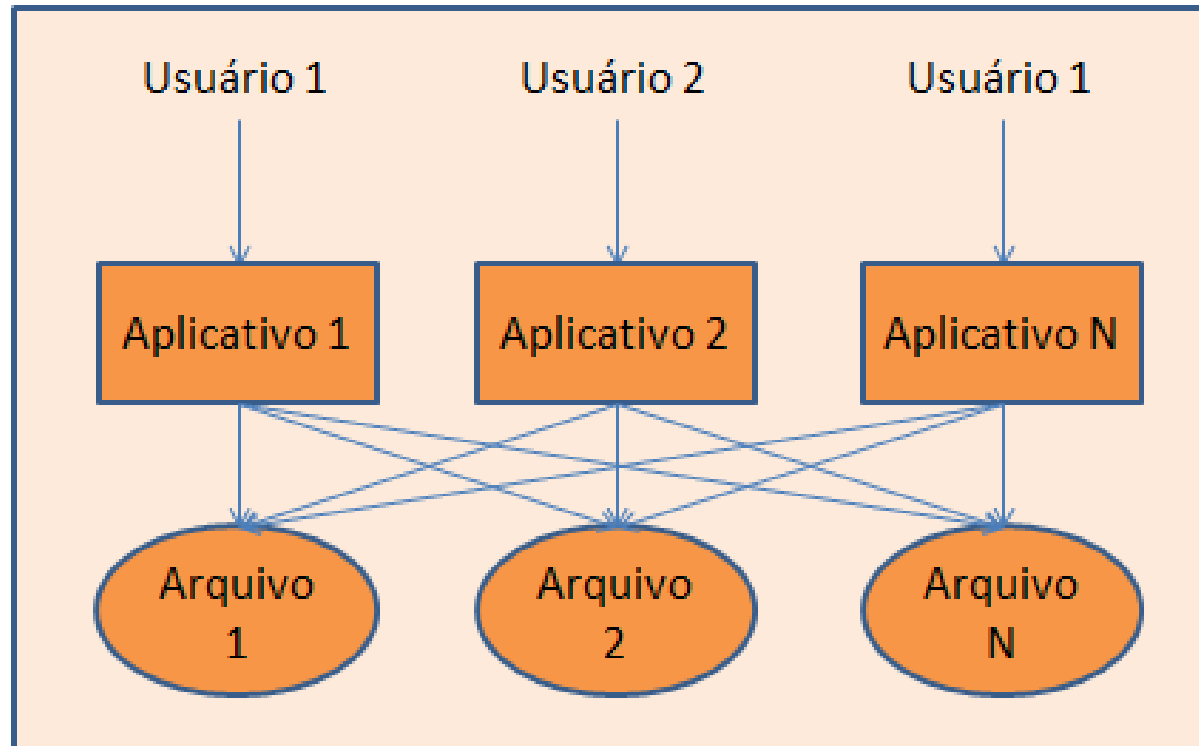
- **Abordagem Tradicional**
- **Abordagem de sistemas integrados**
- **Abordagem de banco de dados**

Abordagem Tradicional



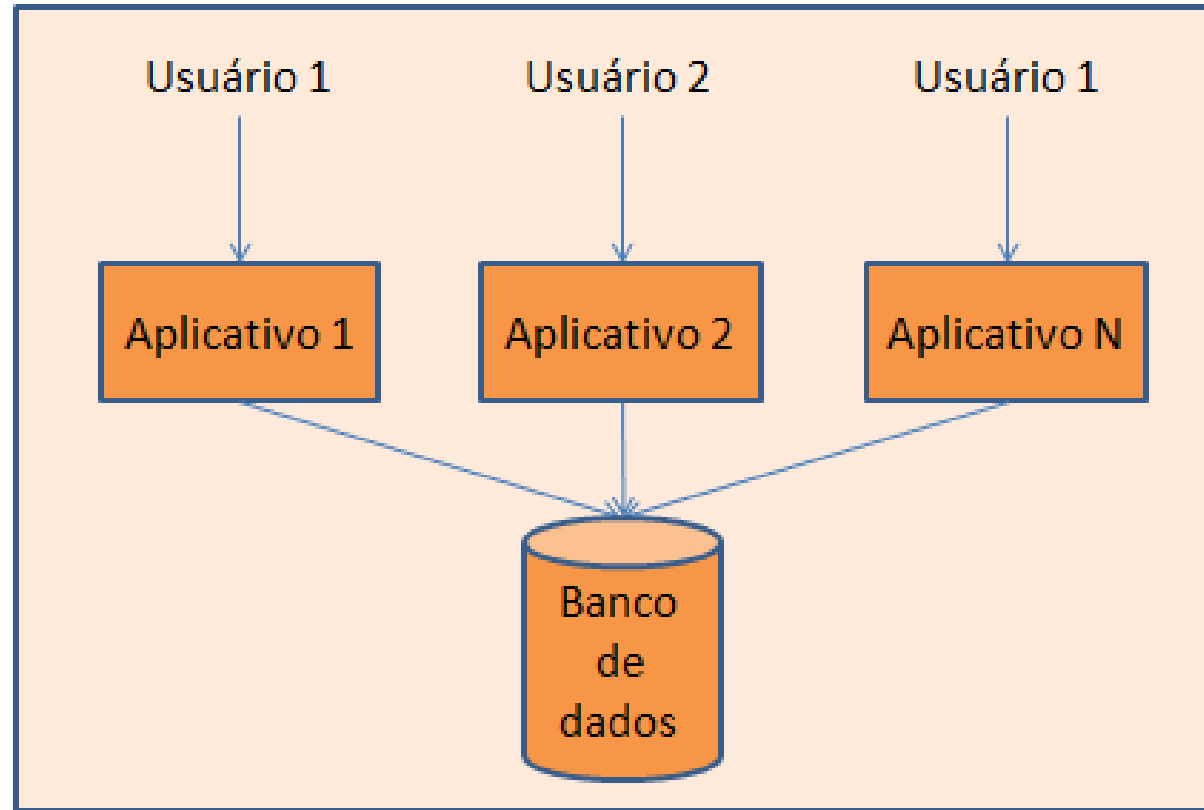
Um usuário utiliza um aplicativo, o qual, por sua vez usa um arquivo de dados que muitas vezes não é acessado por outro usuário.

Abordagem de Sistemas Integrados

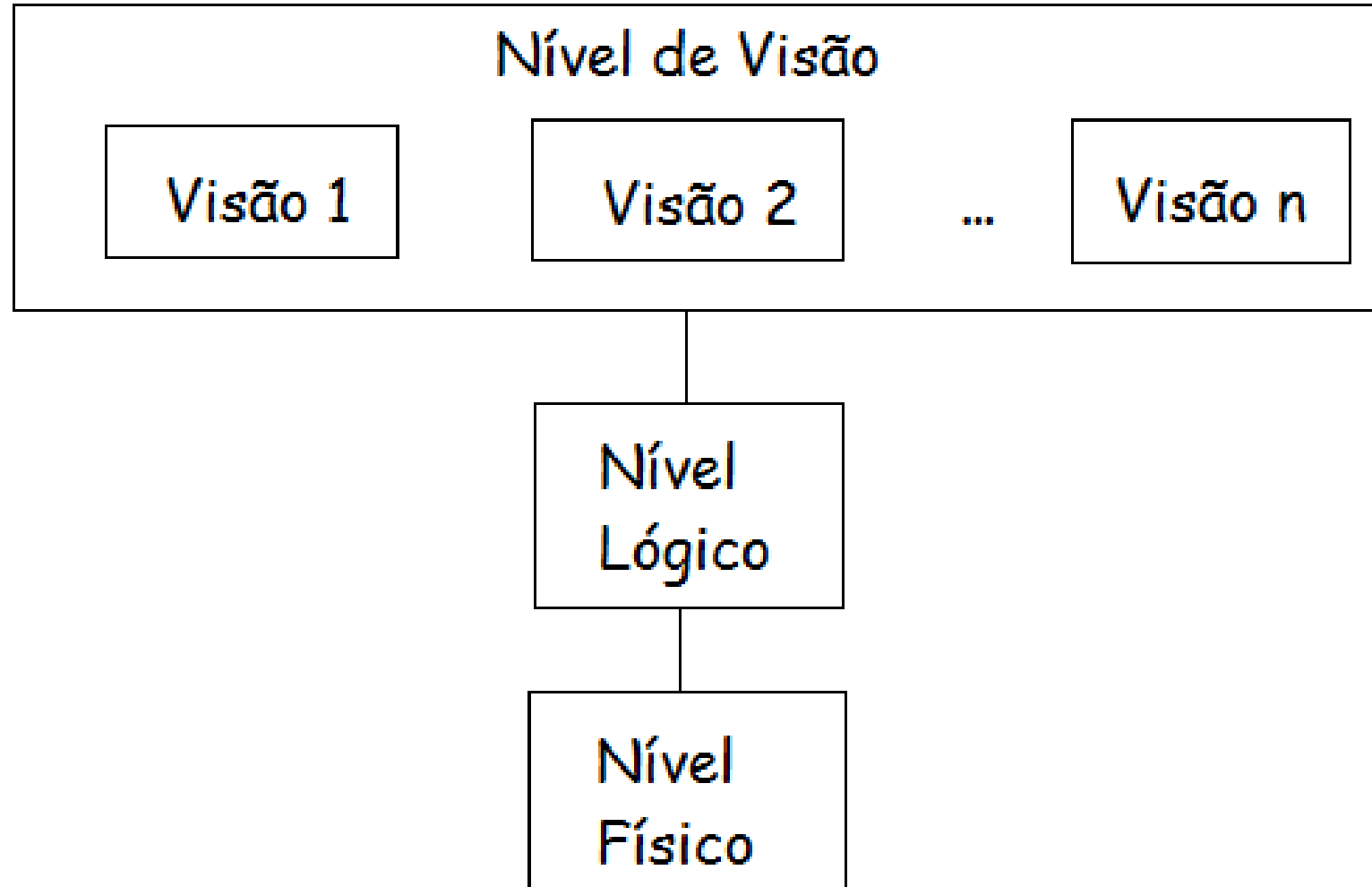


Sistemas ficaram integrados, pois utilizavam o mesmo arquivo de dados.

Abordagem de Banco de Dados



Níveis de Abstração de Dados



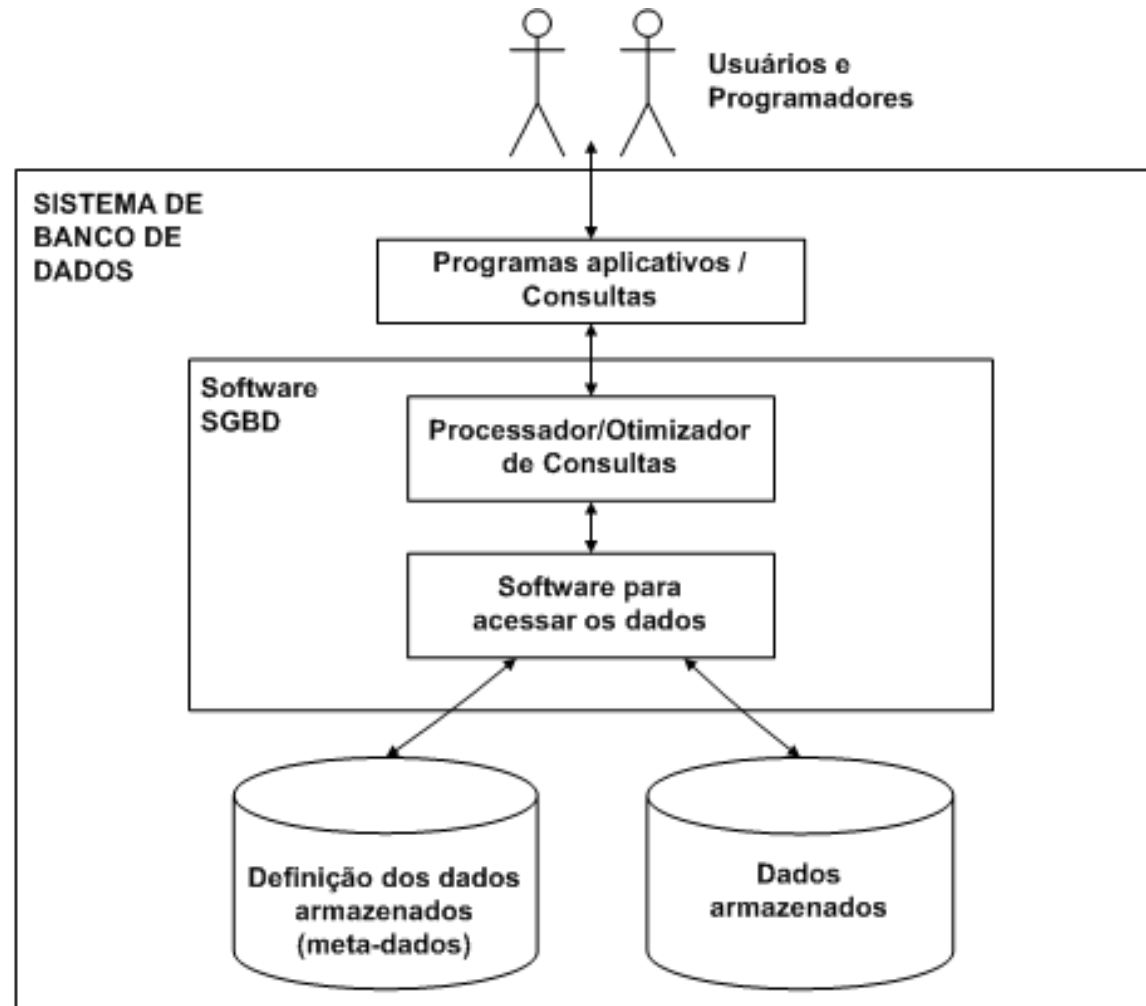
Modelo de Dados

- Uma Coleção de ferramentas conceituais que descrevem dados, relação de dados, semântica de dados e restrições de consistência.
- É uma maneira de descrever o projeto de banco de dados no nível físico, lógico e de visão.
- Pode ser classificados nas categorias:
 - Modelo Relacional
 - Modelo Entidade-Relacionamento
 - Modelo de dados baseados em objetos
 - Modelo de dados semi-estruturados
- Historicamente os modelos de dados Hierárquico e de Rede precedem o modelo relacional.

SGBD: Conceitos principais, objetivos e vantagens

- É uma **coleção de dados** inter-relacionados e um **conjunto de programas** para acessar esses dados. A coleção de dados normalmente conhecida como **banco de dados**, contém informações relevantes para a empresa.
- O principal objetivo de um SGBD é proporcionar uma forma de **armazenar e recuperar** informações de um banco de dados de maneira *conveniente e eficiente*. A gestão dos dados envolve tanto a **definição** de estruturas para armazenamento de informações quanto os mecanismos que prevêm a **manipulação da informação**. Além disso, o SGBD deve garantir a **segurança** da informações armazenadas, apesar das falhas do sistema ou das tentativas de acesso não autorizado. Se os dados são compartilhados entre vários usuários, o sistema deve evitar possíveis resultados anômalos.

SGBD: Conceitos principais, objetivos e vantagens



Instância e esquema de banco de dados

- Instância: A coleção das informações armazenadas no banco de dados em determinado momento.
- Esquema: O projeto geral do banco de dados.
 - Os esquemas raramente – ou nunca – são modificados.

Particionamento do esquema segundo os níveis de abstração



Professor Edson Martin Feitosa

E-mail: edson.feitosa@facens.br

LinkedIn: <https://www.linkedin.com/in/edson-martin-feitosa>