



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA:</b> Banco de Dados I (BD-I)	
<b>Vigência:</b> a partir de 2018/2	<b>Período letivo:</b> 3º semestre
<b>Carga horária total:</b> 90h	<b>Código:</b> PEL_CSTSI.12
<b>Ementa:</b> Introdução aos sistemas de Banco de Dados. Arquitetura de um Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD). Conceitos de modelagem conceitual de Bancos de Dados (BD) usando modelo Entidade-Relacionamento (ER). Abordagem relacional para projeto de BD: composição e especificação de um BD relacional. Álgebra relacional. Processo de transformação do modelo conceitual (ER) para o modelo relacional. Linguagem SQL: Linguagem de Definição dos Dados (DDL), Linguagem de Manipulação dos Dados (DML) e Linguagem de Consulta dos Dados (DQL). Utilização de um SGBD para comprovação prática dos fundamentos teóricos de Banco de Dados.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Introdução

- 1.1 Histórico e evolução de sistemas de Banco de Dados
- 1.2 Conceitos de Banco de Dados
- 1.3 Arquitetura de um Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD)

### UNIDADE II – Modelagem Conceitual

- 2.1 Entidade
- 2.2 Relacionamento
- 2.3 Atributo
- 2.4 Generalização / especialização
- 2.5 Entidade associativa
- 2.6 Esquemas gráficos e textuais de modelos ER
- 2.7 Propriedades de modelos ER
- 2.8 Estratégias de modelagem

### UNIDADE III – Abordagem Relacional

- 3.1 Especificação de um BD relacional
- 3.2 Álgebra relacional

### UNIDADE IV – Transformação entre Modelos

- 4.1 Visão geral do projeto lógico
- 4.2 Transformação ER para relacional

### UNIDADE V – Linguagem SQL

- 5.1 DDL (Linguagem de Definição dos Dados)
- 5.2 DML (Linguagem de Manipulação dos Dados)
- 5.3 DQL (Linguagem de Consulta dos Dados)

### UNIDADE VI – Consolidação do Modelo Lógico



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

- 6.1 Definição do projeto do banco de dados
- 6.2 Estrutura de um SGBD
- 6.3 Estratégias de escolha das alternativas de mapeamentos para o modelo físico
- 6.4 Projeto Bottom-up
- 6.5 Normalização: Primeira, Segunda e Terceira Formas Normais

#### UNIDADE VII – Consolidação do Modelo Físico

- 7.1 Instalação de configuração de bancos de dados
- 7.2 Interfaces de desenvolvimento (IDEs)
- 7.3 Consolidação da linguagem SQL (DDL e DML)
- 7.4 Consultas SQL avançadas

#### **Bibliografia básica**

ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. **Sistemas de Banco de Dados**. 3. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2005.  
HEUSER, Carlos Alberto. **Projeto de banco de dados**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.  
SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. **Sistema de banco de dados**. 5. ed. São Paulo: Makron Books, 2006.

#### **Bibliografia complementar**

DAMAS, Luís. **SQL: structured query language**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.  
DATE, C. J. **Introdução a Sistemas de Banco de Dados**. 8. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004.  
DATE, C. J. **The relational database dictionary**. United States: Apress, 2008.  
MANZANO, José Augusto N. G. **PostgreSQL 8.3.0 interativo: guia de orientação e desenvolvimento**. São Paulo: Érica, 2008.  
POSTGRESQL. PostgreSQL. Disponível em: <http://www.postgresql.org/docs/>. Acesso em: 02 mai. 2016.