



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

<b>DISCIPLINA:</b> Banco de Dados I	
<b>Vigência:</b> a partir de 2025/1	<b>Período letivo:</b> 3º Semestre
<b>Carga horária total:</b> 75 h	<b>Código:</b> PF_CC.17
<b>CH Extensão:</b> 0 h	<b>CH Pesquisa:</b> 0 h
<b>CH Prática:</b> 0 h	<b>% EaD:</b> 20 %
<b>Ementa:</b> Introdução a Banco de Dados e Sistema de Gerência de Banco de Dados: funcionalidades, módulos principais, categorias de usuários, dicionário de dados. Estudo de modelos de dados. Análise aprofundada do modelo relacional: conceitos, restrições de integridade, álgebra relacional, cálculo relacional. Construção de modelos de dados: etapas do projeto de um BD relacional, modelo Entidade-Relacionamento (ER), mapeamento ER-relacional. Estudo da Teoria da Normalização: objetivo, dependências funcionais, formas normais. Compreensão e aplicação das Linguagens SQL: DDL, DML, restrições de integridade, visões, autorização de acesso.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Introdução a Banco de Dados e Sistema de Gerência de Banco de Dados

- 1.1 Problemática do gerenciamento de dados em uma organização .
- 1.2 BD (definição, vantagens)
- 1.3 SGBD (definição, funções, catálogo, usuários e arquitetura)

### UNIDADE II - Modelos de dados

- 2.1 Modelos Pré-relacionais (rede e hierárquico)
- 2.2 Modelo Relacional
- 2.3 Modelos Pós-relacionais

### UNIDADE III - Modelo Relacional

- 3.1 Fundamentação teórica
- 3.2 Aspectos de integridade
- 3.3 Álgebra relacional
- 3.4 Cálculo relacional

### UNIDADE IV - Modelagem de Dados

- 4.1 Etapa de um projeto de banco de dados (conceitual, lógico e físico)
- 4.2 Projeto top-down de bancos relacionais (especificação de requisitos, projeto conceitual (modelo entidade-relacionamento), projeto lógico e projeto físico.
- 4.3 Projeto bottom-up de bancos relacionais (coleta de fontes de dados, representação não-normalizada, normalização e geração do modelo conceitual)



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino  
UNIDADE V - Linguagem SQL  
5.1 Data Definition Language - DDL  
5.2 Data Manipulation Language - DML

UNIDADE VI - Visões  
6.1 Conceitos e aplicações

UNIDADE VII - Autorizações de Acesso  
7.1 Conceitos e aplicações

### **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**

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.

DAMAS, Luís. **SQL: structured query language**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

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.