



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

DISCIPLINA: Banco de Dados	
Vigência: a partir de 2025/1	Período letivo: 2º Ano
Carga horária total: 90 h	Código: NH_INF.0018
Ementa: Introdução aos sistemas de gerenciamento de banco de dados (SGBDs). Estudo do modelo relacional, incluindo entidades, atributos e relacionamentos. Desenvolvimento de modelos conceituais e lógicos. Aprendizagem da Linguagem de Consulta Estruturada (SQL) para definição de dados (DDL), manipulação de dados (DML) e consulta de dados (DQL). Prática de criação e administração de bancos de dados, com foco em SGBDs. Noções de normalização e integridade de dados para garantir a consistência das informações.	

Conteúdos

UNIDADE I – Modelagem e Estruturação de Dados

- 1.1 Conceitos de Dados, Informação e Banco de Dados
- 1.2 Vantagens de utilizar um SGBD
- 1.3 O Modelo Relacional: Tabelas, Tuplas (Registros) e Atributos (Campos)
- 1.4 Chaves: Primária, Estrangeira e Candidata
- 1.5 Modelagem de Dados: Modelo Conceitual (Entidade-Relacionamento - MER)
- 1.6 Linguagem de Definição de Dados (DDL) com SQL: CREATE TABLE, ALTER TABLE, DROP TABLE
- 1.7 Tipos de Dados (INTEGER, VARCHAR, DATE, etc.)
- 1.8 Constraints (restrições): PRIMARY KEY, FOREIGN KEY, NOT NULL, UNIQUE

UNIDADE II – Manipulação e Consulta de Dados com SQL

- 2.1 Linguagem de Consulta de Dados (DQL) com SQL:
 - 2.1.1 O comando SELECT
 - 2.1.2 Cláusulas FROM, WHERE
 - 2.1.3 Ordenação de resultados com ORDER BY
 - 2.1.4 Funções de Agregação: COUNT, SUM, AVG, MAX, MIN
 - 2.1.5 Agrupamento de dados com GROUP BY e HAVING
 - 2.1.6 Junções de Tabelas: INNER JOIN, LEFT JOIN
- 2.2 Linguagem de Manipulação de Dados (DML) com SQL: Inserção, Atualização e Remoção de registros



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

Bibliografia básica

DATE, C. J. **Introdução a Sistemas de Bancos de Dados**. 8ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. **Sistemas de Banco de Dados**. 6ª ed. São Paulo: Pearson Addison-Wesley, 2011.

MACHADO, Felipe N. R. **Projeto de Banco de Dados: Uma visão prática**. 1ª ed. São Paulo: Érica, 2014.

Bibliografia complementar

BEAULIEU, Alan. **Aprendendo SQL**. 2ª ed. São Paulo: O'Reilly / Novatec, 2010.

DUBOIS, Paul. **MySQL - Guia de Consulta Rápida**. Porto Alegre: Bookman, 2010.

KORTH, Henry F.; SILBERSCHATZ, Abraham. **Sistemas de Banco de Dados**. 5ª ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2006.

OBE, Regina O.; HSU, Leo S. **PostgreSQL: Up and Running**. 3ª ed. Sebastopol: O'Reilly Media, 2017.

SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. **Sistemas de Banco de Dados**. 6ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.