



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: FACOM39063	COMPONENTE CURRICULAR: GERENCIAMENTO DE BANCO DE DADOS	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Faculdade de Computação		SIGLA: FACOM
CH TOTAL TEÓRICA: 60 horas	CH TOTAL PRÁTICA: 00 horas	CH TOTAL: 60 horas

1. OBJETIVOS

Escolher métodos e implementar algoritmos adequados à solução de problemas que envolvem a organização de dados estruturados e armazenadas em disco e a recuperação de informações à partir destes dados, usando uma linguagem de consulta e técnicas de implementação de sistemas de gerenciamento de bancos de dados.

2. EMENTA

Arquitetura de um Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados, organização de arquivos: arquivos de dados e de índice, armazenamento de dados: dispositivos e gerenciamento, estruturas de indexação em disco: Árvore B+ e Hash, ordenação de arquivos em disco, implementação de operadores relacionais. Implementação de SGBDs: tipos de dados, formas de armazenamento de dados; processamento de instruções de descrição e manipulação de dados (inserção, alteração, exclusão, consulta).

3. PROGRAMA

1. Introdução ao gerenciamento de banco de dados
 - 1.1 Arquitetura de um Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD)
 - 1.2 Integridade de Dados: restrição de domínio; chave primária; e chave estrangeira
 - 1.3 O catálogo de um SGBD
2. Organização de Arquivos e Índices
 - 2.1 Arquivos não ordenados (*heap*) e ordenados
 - 2.2 Índices e suas propriedades:
 - 2.3 Arquivos de acesso direto (*hash*)
 - 2.4 Arquivos indexados com base em Árvores B+
 - 2.5 Comparação de organizações de arquivos e índice

- 2.6 Aplicação de organização de arquivos em ajuste (*tunning*) de banco de dados
- 3. Armazenamento de Dados
 - 3.1 Hierarquia de memórias
 - 3.2 Gerenciamento de espaço em disco
 - 3.3 Gerenciamento do *buffer pool*
 - 3.4 Formatos de registros e de páginas
- 4. Índices baseados em árvores
 - 4.1 ISAM: Propriedades; Criação *bottom-up*; Operações de busca, inserção e remoção
 - 4.2 Arvore B+:Propriedades; Operações e algoritmos de busca, inserção e remoção; Criação *bottom-up*
 - 4.3 Compressão de chaves
- 5. Índices baseados em hash: Hash estático; Hash Extensível; Hash Linear
- 6. Processamento de Consultas
 - 6.1 Ordenação de Dados em Disco
 - 6.2 Implementação dos operadores da álgebra relacional: Seleção; Projeção; Junção; Operações com conjuntos e agregações
 - 6.3 Otimização de consultas SQL

4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. RAMAKRISHNAN, Raghu. **Sistemas de gerenciamento de banco de dados**. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.
2. SILBERSCHATZ, Abraham. **Sistema de banco de dados**. Rio de Janeiro: Campus, c2006.
3. ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Sham. **Sistemas de banco de dados**. 7. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2018.

5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. HEUSER, Carlos Alberto. **Projeto de banco de dados**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.
2. MELO, Rubens Nascimento. **Bancos de dados não convencionais**: a tecnologia do BD e suas novas áreas de aplicação. Campinas: Ed. da UNICAMP, 1988.
3. DATE, C. J. **Bancos de dados**: tópicos avançados. Rio de Janeiro: Campus, 1988.
4. KROENKE, D. M. **Banco de dados**: fundamentos, projeto e implementação. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, c1999.
5. SETZER, V. W. **Bancos de dados**: conceitos, modelos, gerenciadores, projeto lógico, projeto físico. 2. ed. rev. São Paulo: Blucher, 1987.

6. APROVAÇÃO

Prof. Dr. Quintiliano Siqueira Schroden Nomelini
Coordenador do Curso de Ciência de Dados e
Estatística

Prof. Dr. Rodrigo Sanches Miani
Diretor da Faculdade de
Computação



Documento assinado eletronicamente por **Quintiliano Siqueira Schroden Nomelini, Coordenador(a)**, em 25/03/2026, às 20:48, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Rodrigo Sanches Miani, Diretor(a)**, em 31/03/2026, às 11:03, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **7166390** e o código CRC **75BD9744**.

Referência: Processo nº 23117.080219/2025-39

SEI nº 7166390