



## Plano de Ensino

**Universidade Federal do Espírito Santo**

**Campus de São Mateus**

**Curso:** Ciência da Computação - São Mateus

**Departamento Responsável:** Departamento de Computação e Eletrônica

**Data de Aprovação (Art. nº 91):** 25/02/2026

**DOCENTE PRINCIPAL :** SILVIA DAS DORES RISSINO

Matrícula: 1181563

**Qualificação / link para o Currículo Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/3398349926562937>

**Disciplina:** BANCO DE DADOS II

**Código:** DCE16392

**Período:** 2026 / 1

**Turma:** 3704.1

**Pré-requisito:**

**Carga Horária Semestral:** 60

Disciplina: DCE16376 - ESTRUTURA DE DADOS II

Disciplina: DCE16380 - BANCO DE DADOS I

### Distribuição da Carga Horária Semestral

| <b>Créditos:</b> 4 | <b>Teórica</b> | <b>Exercício</b> | <b>Laboratório</b> | <b>Extensão</b> |
|--------------------|----------------|------------------|--------------------|-----------------|
|                    | 60             | 0                | 0                  | 0               |

### Ementa:

Teoria de Processamento de Transações. Técnicas de Controle de Concorrência. Deadlock em Banco de Dados. Técnicas de Recuperação de Banco de Dados. Segurança de Banco de Dados. SGBDs: Funcionalidades e técnicas de gerenciamento do acesso, da persistência, da manipulação e a organização dos dados. Introdução as novas tecnologias de banco de dados.

### Objetivos Específicos:

- Apresentar conceitos e os fundamentos Teoria de Processamento de Transações de banco de dados [Familiaridade]
- Apresentar as Técnicas de Controle de Concorrência e Deadlock em Banco de Dados [Familiaridade]
- Apresentar Técnicas de Recuperação de Banco de Dados [Familiaridade]
- Apresentar os conceitos de Segurança de Banco de Dados [Familiaridade]
- Conhecer as Funcionalidades e técnicas de gerenciamento do acesso, da persistência, da manipulação e a organização dos dados [Familiaridade].
- Apresentar as novas tecnologias de banco de dados [Familiaridade].

### Conteúdo Programático:

- Módulo 1: Introdução aos Sistemas de Banco de Dados e Processamento de Transações Conceitos básicos sobre Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados (SGBDs).  
Modelos de execução e transações em Banco de Dados. Propriedades ACID e isolamento de transações.
- Módulo 2: Controle de Concorrência em Banco de Dados Problemas de concorrência: anomalias de interleaving.  
Técnicas de controle de concorrência: bloqueios, timestamps e controle otimista.  
Isolamento de transações e níveis de isolamento em SGBDs. Módulo 3: Deadlock em Banco de Dados Conceito e causas de deadlock.  
Estratégias de prevenção, detecção e recuperação de deadlock. Algoritmos utilizados nos SGBDs para tratar deadlocks.
- Módulo 4: Técnicas de Recuperação de Banco de Dados Falhas em transações e sistemas de Banco de Dados.  
Métodos de recuperação: UNDO/REDO, checkpoints, log de transações.
- Módulo 5: Segurança em Banco de Dados  
Conceitos de segurança: autenticação, autorização e controle de acesso.  
Criptografia e segurança de dados.  
Auditoria e privacidade em sistemas de Banco de Dados. Módulo 6: Gerenciamento de Dados em SGBDs Funcionalidades dos SGBDs.  
Gerenciamento de acesso, persistência, manipulação e organização dos dados.
- Módulo 7: Novas Tecnologias em Banco de Dados Bancos de Dados NoSQL e NewSQL.  
Processamento distribuído e cloud databases.  
Tendências e desafios em Banco de Dados modernos.

### Metodologia:

A disciplina apresenta conteúdo teórico será dividido em módulos, e serão ministrados através de aulas expositivas, na qual o ensino-aprendizagem se dará na apresentação de situações-problemas, as quais serão utilizadas para motivar o estudo dos alunos. Como complementação de conteúdo, serão apresentados artigos científicos da área, bem como artigos sobre novas tecnologias de banco de dados.

#### **Critérios / Processo de avaliação da Aprendizagem :**

Critérios/Processo de avaliação da Aprendizagem

As avaliações serão realizadas em três momentos sendo que:

1a Avaliação: Prova (10 pontos) 2a. Avaliação: Prova (10 pontos)

3a. Avaliação: Prova (10 pontos).

Média: (soma das três avaliações)/3

Média igual ou maior que 7,0 - aprovado sem necessidade de fazer prova final

Média menor que 7,0 - para ser aprovado, será necessário fazer prova final e obter média igual ou maior que 5,0. Média

Final para aprovação na disciplina: Média Final igual ou maior que 5,0.

#### **Bibliografia básica:**

CAMPBELL, Laine; MAJORS, Charity. Database Reliability Engineering: Designing and Operating Resilient Database Systems. 1a ed. Editora: O'Reilly, 2017. 300p.

ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Sham. Sistemas de banco de dados. 6a ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil. 2011.

SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. Sistema de banco de dados. 6a ed. Elsevier: Campus, 2012.

#### **Bibliografia complementar:**

CORONEL, Carlos; MORRIS, Steven. Database Systems: Design, Implementation, \& Management. 1a ed. Editora: Cengage Learning, 2014. 732p.

DATE, C. J. Introdução a sistemas de bancos de dados. 8 ed. Rio de Janeiro: Campus: Elsevier, 2004. 865 p.

BERMAN, J. J. Principles of Big Data: Preparing, Sharing, and Analyzing Complex Information. Amsterdam: Morgan Kaufmann, 2013. (eBook).

KRISHNAN, K. Data Warehousing in the Age of Big Data. Amsterdam: Morgan Kaufmann, 2013. (eBook).

ROB, Peter; CORONEL, Carlos. Sistemas de Banco de Dados: Projeto, Implementação e Gerenciamento. 8a ed. Cengage Learning. 2011.

#### **Cronograma:**

#### **Observação:**

CORONEL, Carlos; MORRIS, Steven. Database Systems: Design, Implementation, \& Management. 1a ed. Editora: Cengage Learning, 2014. 732p.

DATE, C. J. Introdução a sistemas de bancos de dados. 8 ed. Rio de Janeiro: Campus: Elsevier, 2004. 865 p. BERMAN, J. J. Principles of Big Data: Preparing, Sharing, and Analyzing Complex Information. Amsterdam: Morgan Kaufmann, 2013. (eBook).

KRISHNAN, K. Data Warehousing in the Age of Big Data. Amsterdam: Morgan Kaufmann, 2013. (eBook).

ROB, Peter; CORONEL, Carlos. Sistemas de Banco de Dados: Projeto, Implementação e Gerenciamento. 8a ed. Cengage Learning. 2011.