



## FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

|  |  |                              |
|--|--|------------------------------|
| <b>CÓDIGO:</b><br>GBC074                                       | <b>COMPONENTE CURRICULAR:</b><br>SISTEMAS DISTRIBUÍDOS |                              |
| <b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b><br>FACULDADE DE COMPUTAÇÃO |  | <b>SIGLA:</b><br>FACOM       |
| <b>CH TOTAL TEÓRICA:</b><br>60 horas                           | <b>CH TOTAL PRÁTICA:</b><br>00 horas                   | <b>CH TOTAL:</b><br>60 horas |

### 1. OBJETIVOS

Identificar as principais propriedades e modelos de sistemas distribuídos. Construir sistemas distribuídos a partir de seus componentes essenciais.

Discursar sobre os principais problemas e soluções inerentes aos sistemas distribuídos.

### 2. EMENTA

Introdução aos Sistemas Distribuídos; Modelos de Sistemas Distribuídos; Comunicação entre Processos Distribuídos; Consistência Global; Memória Compartilhada Distribuída; Sistemas de Arquivos Distribuídos; Serviço de Nomes/Diretório; Transações Distribuídas.

### 3. PROGRAMA

#### **Unidade I - Introdução aos Sistemas Distribuídos**

- Histórico e Caracterização

#### **Unidade II - Modelos de Sistemas Distribuídos**

- Principais Arquiteturas, Serviços e Componentes

#### **Unidade III - Comunicação entre Processos Distribuídos**

- Mecanismos de IPC/RPC

- Representação e Transferência de Dados Externos (XDR, ASN.1)

- Comunicação em Grupo

- APIs e Frameworks

#### **Unidade IV - Consistência Global**

- Tempo, Relógio e Ordenação de Eventos

- Sincronização de Relógios (Físicos e Lógicos)

- Exclusão Mútua Distribuída

- Coordenação e Consenso

- Algoritmos de Eleição

### **Unidade V - Memória Compartilhada Distribuída**

- DSM vs. Mensagens

- Problemas e Soluções de Consistência

### **Unidade VI - Sistemas de Arquivos Distribuídos**

- Conceitos e Arquiteturas

- Implementações (ex. NFS, AFS, GFS).

### **Unidade VII - Serviço de Nomes/Diretórios**

- Conceitos e Arquiteturas

- Implementações (ex. DNS, X500, GNS)

### **Unidade VIII - Transações Distribuídas**

- Protocolos de COMMIT

- Controle de Concorrência

- Deadlocks

- Checkpoint & Recovery

- *Transações c/ Replicação.*

## **4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. DOLLIMORE, J.; KINDBERG, T.; COULOURIS, G. **Sistemas distribuídos**: conceitos e projeto. Porto Alegre: Bookman, 2013.

2. TANENBAUM, Andrew S. **Sistemas distribuídos**: princípios e paradigmas. São Paulo: Prentice Hall, 2007.

3. BIRMAN, Kenneth P. **Reliable distributed systems**: technologies, Web services, and applications. New York: Springer, c2010.

## **5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. COULOURIS, George F. **Distributed systems**: concepts and design. 2nd ed. Reading: Addison-Wesley, 1994.

2. LAGES, Newton Alberto de Castilho. **Introdução aos sistemas distribuídos**. Campinas: Papirus: Ed. da UNICAMP, 1986.

3. KIRNER, Claudio. **Sistemas operacionais distribuídos; aspectos gerais e análise de sua estrutura**. Rio de Janeiro: Campus, c1988.

4. OZSU, M. Tamer. **Princípios de sistemas de bancos de dados distribuídos**. Rio de Janeiro: Campus, c2001.

5. CELLARY, Wojciech. **Concurrency control in distributed database systems**. Amsterdam: North-Holland, c1988.

## **6. APROVAÇÃO**

Maria Adriana Vidigal de Lima  
Coordenadora do Curso de Ciência da  
Computação

Maurício Cunha Escarpinati  
Diretor da Faculdade de  
Computação



Documento assinado eletronicamente por **Maria Adriana Vidigal de Lima, Coordenador(a)**, em 26/01/2024, às 15:14, 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 **Mauricio Cunha Escarpinati, Diretor(a)**, em 19/02/2024, às 11:33, 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](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **5128965** e o código CRC **F043A1DA**.

**Referência:** Processo nº 23117.053855/2023-26

SEI nº 5128965