



## INSTRUÇÕES ESPECÍFICAS QUE REGULAMENTAM O CONCURSO PÚBLICO PARA PROFESSOR ASSISTENTE

**ÁREA:** Algoritmos, Banco de Dados, Sistemas Operacionais, Sistemas Distribuídos, Redes de Computadores, Pesquisa Operacional

**CATEGORIA FUNCIONAL:** Professor Ensino Superior

**CLASSE:** Professor Assistente

Estas Instruções Específicas e o Edital nº 161/2010 disciplinarão o Concurso Público da classe de Professor Assistente, não cabendo a qualquer candidato alegar desconhecê-lo.

### 2. DA TITULAÇÃO

Graduação em Ciência da Computação, Sistemas de Informação, Engenharia Elétrica, Engenharia Eletrônica, Engenharia de Telecomunicações, Engenharia de Controle e Automação, Engenharia de Produção e Engenharia de Computação e Mestrado em Ciência da Computação, Sistemas de Informação, Engenharia Elétrica, Engenharia Eletrônica, Engenharia de Telecomunicações, Engenharia de Controle e Automação, Engenharia de Produção e Engenharia de Computação

### 3. DO CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Algoritmos: Conceito de algoritmo, tipos de dados básicos, variáveis, constantes, estruturas condicionais, estruturas de repetição, variáveis compostas homogêneas (vetores e matrizes), variáveis heterogêneas (registros), modularização de programas (procedimentos e funções), recursividade, ponteiros, estruturas de dados utilizando ponteiros: listas, filas, pilhas e árvores (árvores binárias, AVL e árvores-B)
2. Banco de Dados: Conceito de banco de dados e SGBD (Sistema Gerenciador de Banco de Dados); Arquitetura de um SGBD: níveis e modelos de dados; modelagem conceitual (modelo ER); modelagem lógica (modelagem relacional); Álgebra Relacional; Cálculo Relacional de tuplas; cálculo relacional de domínio; normalização em Banco de Dados (1FN, 2FN, 3FN e FNBC); Linguagem SQL; Programação em Banco de Dados: stored procedures, functions, views, triggers; Processamento de Transações, controle de concorrência e recuperação contra falha no processamento de transações; Indexação em Banco de Dados; Segurança e Autorização em Banco de Dados; Banco de Dados Distribuídos; Novas Tecnologias em Banco de Dados: Banco de Dados Geográficos, Data Warehouse, Data Mining, Banco de Dados Orientados a Objetos, XML e Banco de Dados de Internet.
3. Sistemas Operacionais: Noções básicas de sistemas operacionais, processos, threads, algoritmos de escalonamento da CPU, Deadlocks, Gerenciamento de Memória, Memória Virtual e Segurança.
4. Sistemas Distribuídos: Definição de Sistemas Distribuídos, Corba, RPC, RMI, Sincronização de Relógios, Clocks Lógicos, Serviço de Nomes, Sistemas de Arquivos Distribuídos, Memória Compartilhada Distribuída.



5. Redes de Computadores: Noções Básicas de Redes de Computadores, Qualidade de Serviço, Algoritmos de Congestionamento, Algoritmos de Roteamento, Protocolos TCP e UDP, Correio Eletrônico, HTTP e DNS.
6. Pesquisa Operacional: modelagem de problemas, programação linear, programação não linear, programação dinâmica e inteira. Metaheurísticas.

## SUGESTÕES DE BIBLIOGRAFIA

- Tanenbaum, Andrew S.. Redes de computadores. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003. 945 p. ISBN 8535211853.
- Peterson, Larry L.; Davie, Bruce S.. Redes de computadores: uma abordagem de sistemas. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 588 p. ISBN 8535213805.
- Coulouris, George F. ; Dollimore, Jean ; Kindberg, Tim . Sistemas distribuídos: conceitos e projeto. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 784 p. ISBN 9788560031498.
- Tanenbaum, Andrew S.; Steen, Maarten van. Sistemas distribuídos: princípios e paradigmas. Traduzido do: Distributed systems (2. ed.). São Paulo: Pearson Prentice Hall , 2007. 402 p. il. Bibliografia: p. 382-398.; ISBN 9788576051428.
- Tanenbaum, Andrew S; Woodhull, Albert S . Sistemas operacionais: projeto e implementação. Tradução João Tortello. Porto Alegre: Artmed, 2008. 990 p. Tradução de: Operating systems design and implementation (3. ed.); ISBN 9788577800575.
- Silberschatz, Abraham ; Galvin, Peter Baer; Gagne, Greg . Fundamentos de sistemas operacionais . 6. ed.. Rio de Janeiro : LTC Ed. , 2004 . 580 p. Bibliografia: p. [532]-555. ISBN 8521614144
- ANDRADE, Eduardo Leopoldino. Introdução à Pesquisa Operacional. 3 ed. LTC, 2004.
- GOLDBARG, Marco Cesar; PACCA, Henrique L. Luna. Otimização Combinatória e Programação Linear: Modelos e Algoritmos. 2 ed. Campus, 2005.
- Farrer, Harry et al. Programação estruturada de computadores: algoritmos estruturados. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
- Deitel, H. M.; Deitel, P. J. C++: como programar. 5.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
- Wirth, Niklaus. Algoritmos e estruturas de dados. Rio de Janeiro: LTC, 1989. 255 p. il. ISBN 978-85-216-1190-5.
- ZIVIANE, Nivio. Projeto de Algoritmos com Implementações em Pascal e C. 2 ed. São Paulo: Thomson Learning, 2004.
- LEISERSON, Charles E.; STEIN, Clifford; RIVEST, Ronald I.; CORMEN, Thomas H. Algoritmos: Teoria e Prática. Rio de Janeiro: Campus, 2002.
- BOAVENTURA, Paulo Oswaldo N. Grafos: Teoria, Modelos, Algoritmos. 4 ed. Edgard Blucher, 2006.
- SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. [Sistema de Banco de Dados](#). Rio de Janeiro: Campus, 2006.
- DATE, C. J. Introdução a Sistemas de Banco de Dados. 8 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004.
- NAVATHE, Shamkant; ELMASRI, Ramez E. Sistemas de Banco de Dados. 5a ed. Addison-Wesley, 2005. ISBN 8588639173
- SUEHRING, Steve. Mysql: a bíblia. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002. 674 p. ISBN 8535210849.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI  
DIAMANTINA – MINAS GERAIS

[www.ufvjm.edu.br](http://www.ufvjm.edu.br)



- NASSU, Eugênio A.; SETZER, Valdemar W. Bancos de Dados Orientados a Objetos. Edgard Blucher, 1999.
- TAN, Pang-Ning; STEINBACH, Michael, KUMAR, Vipin. Introduction to Data Mining. Addison-Wesley. ISBN 0321321367