



## RESOLUÇÃO CEPE Nº 3.109

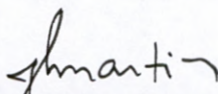
Altera parte da Resolução CEPE nº 3.108, que referendou a Provisão CEPE nº 016/2007, que dispõe sobre as normas para classificação dos candidatos à transferência para o curso de Sistema de Informação do **campus** João Monlevade.

O Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal de Ouro Preto, em sua 265ª reunião ordinária, realizada em 07 de maio deste ano, no uso de suas atribuições legais,

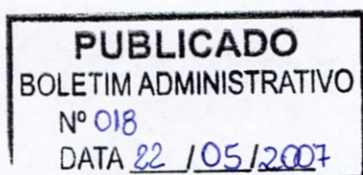
### RESOLVE:

Excluir o item “**4.2. Somente serão considerados classificados os candidatos que tiverem obtido nota igual ou superior a sessenta pontos**”, constante do EDITAL COSI nº 01, de 03 de maio de 2007, aprovado pela Resolução CEPE nº 3.108, que fica fazendo parte integrante desta Resolução.

Ouro Preto, 07 de maio de 2007.



Prof. João Luiz Martins  
Presidente





## EDITAL COSI nº 01, de 03 de maio de 2007

O Colegiado do Curso de Sistemas de Informação do Departamento de Ciências Exatas e Aplicadas da Universidade Federal de Ouro Preto, considerando o disposto no Artigo 7º da Resolução CEPE nº 2574, de 29 de Junho de 2004, torna público as normas para a classificação dos candidatos à transferência para o Curso de Sistemas de Informação do **Campus** João Monlevade desta Instituição, no segundo semestre letivo de 2007.

### 1- DO OBJETIVO

A prova tem como objetivo classificar os candidatos à transferência para o Curso de Sistemas de Informação do Departamento de Ciências Exatas e Aplicadas, Campus João Monlevade, da UFOP. A matrícula será efetuada no segundo semestre letivo de 2007.

### 2- DA SELEÇÃO

Serão considerados aptos a realizarem a prova os candidatos que atenderem as condições previstas no **EDITAL PROGRAD Nº 009, de 03 de maio de 2007**.

**2.1** - A lista dos candidatos aptos a realizarem a prova será divulgada pelo Colegiado do Curso de Sistemas de Informação do Departamento de Ciências Exatas e Aplicadas, Campus João Monlevade, no dia 12 de junho de 2007, a partir das 14 horas, no site da UFOP e na portaria do Departamento de Ciências Exatas e Aplicadas, Campus João Monlevade, UFOP.

### 3 - DA PROVA

**3.1** - A prova será aplicada no dia 15 de junho de 2007, às 14 horas, no Departamento de Ciências Exatas e Aplicadas, **Campus** João Monlevade, Rua 37, nº 115, Bairro Loanda, João Monlevade, em sala a ser confirmada pela secretaria deste mesmo departamento ou pelo telefone (31) 3852-8709, até um dia antes da seleção.

**3.2** - Não será permitida a entrada dos candidatos ao local da prova após o horário fixado.

**3.3** - A prova terá duração máxima de 03 horas, possuindo questões de múltipla escolha e dissertativas com o valor total de 100 pontos.

**3.4** - Não será permitida qualquer espécie de consulta.

**3.5** - Para ter acesso à sala onde será aplicada a prova, o candidato deverá apresentar um documento oficial de identidade com foto recente.



---

#### **4 – DA CLASSIFICAÇÃO**

**4.1** - A classificação dos candidatos será feita pela ordem decrescente das notas obtidas.

**4.2** - Caso haja candidatos empatados, terá preferência o candidato que obtiver a maior pontuação nas questões dissertativas. Se o empate ainda persistir, terá preferência o candidato com a maior carga horária cursada na Instituição de origem.

**4.3** - Após a divulgação do resultado, cada candidato terá livre acesso, para consulta, à sua prova corrigida. Não obstante, cada prova será parte integrante do processo de transferência.

**Prof. Ricardo Saraiva de Camargo**  
**Presidente do Colegiado do Curso de Sistemas de Informação**  
**Departamento de Ciências Exatas e Aplicadas**  
**Campus João Monlevade**

2



---

## ANEXO DO EDITAL COSI Nº 001, DE 03 DE MAIO DE 2007

### PROGRAMA DE MATEMÁTICA

#### 1 – Cálculo Diferencial e Integral

- 1.1 – Números reais;
- 1.2 – Funções reais de uma variável;
- 1.3 – Limite e continuidade de funções reais de uma variável;
- 1.4 – A derivada de funções reais de uma variável e aplicações;
- 1.5 – A integral de funções reais de uma variável - técnicas de integração. Aplicações. Integrais impróprias;
- 1.6 – Seqüências numéricas e séries infinitas; séries de potências - Taylor e McLaurin;
- 1.7 – Superfícies: cilíndricas, quádricas e de revolução;
- 1.8 – Funções reais de várias variáveis: continuidade e derivadas parciais.

#### BIBLIOGRAFIA INDICADA

- ÁVILA, Geraldo. Cálculo das funções de uma variável. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003-2004.
- FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo A : funções, limite, derivação, integração. 5. ed. rev. e ampl. São Paulo: Florianópolis: 1992.
- MUNEM, Mustafa A, FOULIS, David J. Cálculo, v. I e II. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1986.
- GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo, v. I e II. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2001-2002.
- LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica. 3. ed. São Paulo: 1994.
- STEWART, J., Cálculo – Vol. 1,2, Editora Pioneira Thomson Learning.
- ANTON, Howard. Cálculo, Um novo horizonte- Vol. 1,2, Editora Bokman.

### PROGRAMA DE MATEMÁTICA DISCRETA

#### 1 – Matemática Discreta I

- 1.1. Proposições, representações simbólicas e tautologias. Conectivos lógicos.
- 1.2. Quantificadores, predicados e validade. Lógica de predicados
- 1.3. Programação lógica, pseudo-código em Prolog. Sistemas especialistas.
- 1.4. Teoria de conjuntos (relações entre conjuntos, conjuntos de conjuntos, operações binárias e unárias, conjuntos contáveis e não contáveis.

07



- 1.5. Contagem (princípio da multiplicação e árvores de decisão). Princípio de inclusão e exclusão (o princípio das casas de pombo)
- 1.6. Permutações e combinações.
- 1.7. Relações e bancos de dados (Modelo relacional, operações nas relações, integridade de banco de dados)
- 1.8. Análise de algoritmos e relações de recorrência.

## 2 – Matemática Discreta II

- 2.1. Recursão e Indução
- 2.2. Definição de seqüências via recursão
- 2.3. Conjuntos definidos recursivamente
- 2.4. Métodos de solução de relações de recorrência:
  - 2.4.1. Método iterativo
  - 2.4.2. Relações de recorrência lineares não homogêneas de segunda ordem com coeficientes constantes
- 2.5. Indução Matemática
  - 2.5.1. Primeiro e segundo princípio da indução matemática
  - 2.5.2. Princípio da boa ordenação
  - 2.5.3. Indução sobre números naturais
  - 2.5.4. Provas de propriedades de programas
- 2.6. Noções de Complexidade de Algoritmos
  - 2.6.1. Função de tempo de execução de algoritmos
  - 2.6.2. Comportamento assintótico de funções, notação  $O$ ,  $\Omega$  e  $\Theta$
  - 2.6.3. Análise de pior caso, melhor caso e caso médio
- 2.7. Análise de algoritmos de ordenação e busca
- 2.8. Combinatória Básica
  - 2.8.1. Princípios básicos de contagem: aditivo e multiplicativo
  - 2.8.2. Permutações e Combinações
  - 2.8.3. Algoritmos para cálculo de permutações e combinações (análise de complexidade)
  - 2.8.4. Combinações e permutações generalizadas



2.8.5. Teorema Binomial

2.8.6. Princípio de Inclusão e Exclusão

2.9. Introdução à Teoria dos Grafos

2.9.1. Conceitos básicos, terminologia, modelagem de problemas usando grafos

2.9.2. Representação computacional de grafos

2.10. Caminhos e ciclos; algoritmo de caminhos mínimos

2.11. Isomorfismo, Planaridade e Coloração

2.12. Árvores

2.12.1. Terminologia e caracterização de árvores

2.12.2. Árvores de cobertura e árvore de cobertura mínima

2.12.3. Árvores binárias

2.12.4. Caminhamento em árvores

2.12.5. Árvores de decisão e limite para eficiência de ordenação

## BIBLIOGRAFIA INDICADA

GERSTING, Judith L Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação, Editora LTC, 1999

Hall, Cordelia; O'Donell, John Discrete Mathematics Using a Computer, Editora Springer Verlag, 2000

BOAVENTURA, Paulo O. Grafos: Teoria, Modelos, Algoritmos, Edgar Blücher Ltda, 1996

Knuth, D.; Graham, R.; Patashnik, O. Matemática Concreta: Fundamentos para a Ciência da Computação, Editora LTC, 1995

Cormen, T.; Leirserson, C.; Rivest, R.; Stein, C. Algoritmos – Teoria e prática, Editora Campus, 2001

Sheinerman, Edward R. Matemática discreta: uma introdução. Thomsom 2003.

## PROGRAMA DE PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES

1. Conceitos de lógica de programação e algoritmos.
2. Resolução de problemas por meio de algoritmos.
3. Conceito, aplicação e identificação de variáveis e constantes.
4. Uso de operadores de atribuição, aritméticos, relacionais e lógicos.
5. Construção de algoritmos: estruturas de controle de fluxo de algoritmos.
6. Funções. Vetores e Matrizes.
7. Strings e operações sobre strings.
8. Alocação dinâmica de memória.
9. Desenvolvimento de programas em linguagem C e Java

01



---

## BIBLIOGRAFIA INDICADA

Dominando a linguagem C. IBPI Press, 1993. Instituto Brasileiro de Pesquisa em Informática. Editado por Sérgio Martins de Oliveira  
HERBERT SCHILDT, C Completo e Total. Makron Books - 3ª – 1997.  
HARRY FARRER ET AL ,Algoritmos Estruturados. LTC, 1999.  
EDSON LUIZ SENNE, Primeiro Curso de Programação em C. Visual Books, 2003.  
ANDRÉ LUIZ V. FOBELLONE, HENRI FREDERICO Eberspacher Lógica de Programação – A construção de algoritmos e estrutura de Dados. Pearson, 2005.  
AARON M. TENENBAUM, YEDIDYAH LANGSAM, MOSHE J. AUGENSTEIN Estruturas de Dados Usando C. Pearson, 1995.

## PROGRAMA DE ALGORITMOS E ESTRUTURA DE DADOS

1. Conceito de Tipos Abstratos de Dados
2. Tipos Abstratos de Dados e suas Implementações
  - 2.1. Listas
    - 2.1.1. Implementação utilizando Vetores
    - 2.1.2. Implementação utilizando Ponteiros
  - 2.2. Filas
  - 2.3. Pilhas
  - 2.4. Árvores
    - 2.4.1. Terminologia
    - 2.4.2. Árvores Binárias
    - 2.4.3. Árvores Binárias de Pesquisa
    - 2.4.4. Árvores B
3. Análise de Complexidade das implementações
4. Aplicações

## BIBLIOGRAFIA INDICADA

TREMBLAY, J.P.; SORENSON, P.G. An Introduction to Data Structures with Applications 2nd Ed., McGraw-Hill, Singapore, 1984  
WIRTH, N. Algoritmos e Estruturas de Dados Prentice/Hall do Brasil, Rio de Janeiro, RJ, 1989  
STUBBS, D.F.; WEBRE, N.W. Data Structures With Abstract Data types and Pascal.  
VELOSO, P E OUTROS Estrutura de Dados Editora Campus, Rio de Janeiro, RJ, 1986  
AHO, A. V. E ULLMAN, J.D. Foundations of Computer Science Addison Wesley 1992



---

HOROWITZ, E.; SAHNI, S. Fundamentals of Computer Algorithms. Addison, Wesley, 1992.

João Monlevade, 03 de maio de 2007.

**Prof. Ricardo Saraiva de Camargo**  
**Presidente do Colegiado do Curso de Sistemas de Informação**  
**Departamento de Ciências Exatas e Aplicadas**  
**Campus João Monlevade**

9