



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Av. Ademar de Barros s/n – Campus Universitário de Ondina, Ondina – Salvador- Bahia
CEP 40170-110 Tel: (71) 3283-6341/6337 Fax: 3283-6336



EDITAL INTERNO Nº 001/2018

SELEÇÃO PARA BOLSA MONITORIA VOLUNTÁRIA EM PROJETOS ACADÊMICOS

A Chefia do Departamento de Ciência da Computação do Instituto de Matemática e Estatística da Universidade Federal da Bahia, no uso de suas atribuições legais, tendo em vista o disposto nas Resoluções nº 06/2012 e nº 07/2017 do Conselho Acadêmico de Ensino, que regulamentam as atividades de monitoria no âmbito dos cursos de graduação, publicadas no endereço www.ufba.br/Resolucoes/5861, torna público a abertura das inscrições para a seleção de monitor voluntário em projetos acadêmicos do Departamento de Ciência da Computação de acordo com a legislação pertinente, mediante as normas e condições contidas nesse Edital Interno, publicado no Instituto de Matemática e Estatística.

1. Das disposições Preliminares

- 1.1. Cada um dos projetos listados abaixo com o respectivo responsável dispõe de vaga(s) de monitoria com carga horária semanal de 12 horas.

CÓDIGO	PROJETO DISCIPLINA	RESPONSÁVEL	VAGAS
MAT045	Processamento de Dados	Rafael Melo	1
MAT174	Cálculo Numérico	Ricardo Rios	1
MATA40	Estrutura de Dados e Algoritmos I	Roberto Freitas	1
MATA52	Análise e Projeto de Algoritmos	Tiago Januario	1
MATA53	Teoria dos Grafos	Rafael Melo	1
MATA57	Laboratório de Programação I	Rubisley Lemes	2
MATB16	Laboratório de Inteligência Artificial	Ricardo Rios	1

- 1.2. O processo seletivo será realizado por Banca Examinadora devidamente constituída por Portaria interna do Departamento de Ciência da Computação.

2. Das Inscrições

- 2.1. As inscrições estarão abertas no período de **23/03/2018 a 02/04/2018**.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO
Av. Ademar de Barros s/n – Campus Universitário de Ondina, Ondina – Salvador- Bahia
CEP 40170-110 Tel: (71) 3283-6341/6337 Fax: 3283-6336



- 2.2. O candidato deve realizar sua inscrição pelo site do Instituto de Matemática da UFBA, <http://www.ime.ufba.br/>.
- 2.2.1. Baixar a ficha de inscrição de acordo com o departamento da disciplina pretendida;
- 2.2.2. Preencher a ficha de inscrição com letra de forma (legível), digitalizar juntamente com os documentos: Carteira de Identidade e CPF do estudante e Histórico Escolar da UFBA (com autenticação digital).
- 2.2.3. Encaminhar os documentos relacionados no item 2.2.2 para o endereço eletrônico **ceagmat@ufba.br**, no campo assunto informar: o código, o nome da disciplina e Voluntária.
- 2.3. A qualquer tempo poderão ser anuladas a inscrição e as provas, desde que verificada a falsidade em qualquer declaração prestada e/ou qualquer irregularidade no processo de seleção.

3. Requisitos para inscrição

- 3.1. O candidato deverá estar matriculado em curso de graduação da UFBA há pelo menos 02 (dois) semestres;
- 3.2. O candidato deverá ter cursado, com aprovação, o componente curricular, ou disciplinas equivalentes, que estejam vinculadas ao projeto no qual fará a seleção.

4. Descrição das atividades

- 4.1. Objetivando contribuir para a melhoria da qualidade do processo ensino-aprendizagem-avaliação, bem como intensificar a cooperação entre estudantes e professores nas atividades de ensino da Universidade, os projetos de monitoria, que envolvem alunos de graduação na execução de atividades curriculares, prevê as seguintes atividades:
- 4.1.1. Participar da elaboração do plano de trabalho da monitoria com os professores responsáveis;
- 4.1.2. Interagir com professores e alunos, visando ao desenvolvimento da aprendizagem;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO
Av. Ademar de Barros s/n – Campus Universitário de Ondina, Ondina – Salvador- Bahia
CEP 40170-110 Tel: (71) 3283-6341/6337 Fax: 3283-6336



- 4.1.3. Auxiliar o professor na realização dos trabalhos práticos e experimentais, na preparação de material didático e em atividades de classe e/ou laboratório.
- 4.2. Além disso, são obrigações do monitor:
 - 4.2.1. Exercer suas tarefas conforme plano de trabalho elaborado juntamente com os professores orientadores;
 - 4.2.2. Cumprir 12 (doze) horas semanais de monitoria, distribuídas de acordo com o planejamento estabelecido com os professores orientadores, respeitada sua vida acadêmica, de forma a não prejudicar o horário em que estiver obrigado a cumprir como discente, dos componentes curriculares nos quais se encontra matriculado;
 - 4.2.3. Apresentar ao professor orientador relatório global de suas atividades, contendo uma breve avaliação do seu desempenho, da orientação recebida e das condições em que desenvolveu suas atividades.

5. Descrição dos benefícios

- 5.1. O voluntário que obtiver nota igual ou superior a 7 (sete) e tiver cumprido, ao menos, setenta e cinco por cento do período previsto receberá Certificado de Monitoria, a ser expedido pela Pró-Reitoria de Ensino de Graduação, mediante solicitação do monitor;

6. Do processo seletivo

- 6.1. O processo seletivo constará de uma prova escrita com questões objetivas e ou discursivas sobre pontos indicados neste edital valendo 10 (dez) pontos, sendo reprovados aqueles que obtiverem nota inferior a 7 (sete);
- 6.2. A nota final do estudante no processo seletivo, será determinada pela média ponderada dos três valores seguintes:
 - I – nota obtida em prova escrita, com peso 4 (quatro);
 - II – nota obtida na disciplina associada ao projeto de monitoria, ou equivalente, com peso 3 (três);
 - III – coeficiente de rendimento, com peso 3 (três);



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO
Av. Ademar de Barros s/n – Campus Universitário de Ondina, Ondina – Salvador- Bahia
CEP 40170-110 Tel: (71) 3283-6341/6337 Fax: 3283-6336



- 6.3. A nota final correspondente ao valor obtido de acordo com o parágrafo anterior e será expressa sob a forma de números inteiros ou fracionários, até uma casa decimal, numa escala de 0 (zero) a 10 (dez).
- 6.4. A prova será realizada no dia **04/04/2018, às 09:00h, na sala 144 do Instituto de Matemática e Estatística**, tendo duração de uma hora e quarenta minutos.
- 6.5. Para a prova escrita estão indicados os seguintes pontos:
- 6.5.1. MAT045 – Processamento de Dados
- Introdução a Linguagem C, Entradas e Saídas
 - Tipos de Dados, Constantes, Variáveis, Operadores
 - Estruturas de Seleção, Estruturas de Repetição e Desvio
 - Strings
 - Vetores, Matrizes
 - Ordenação, Busca binária, Funções e Recursão
- 6.5.2. MAT174 – Cálculo Numérico
- Noções de Erros nas Aproximações Numéricas
 - Resolução de Equações não-lineares; Método da Bisseção; Método de Newton; Método das Cordas; Método da Iteração Linear
 - Resolução de Sistemas de Equações Lineares: Método de Eliminação de Gauss. Método Iterativo de Jacobi; Método Iterativo de Gauss-Seidel
 - Interpolação Polinomial: Método de Lagrange; Método de Newton
 - Integração Numérica: Regra dos Trapézios; Regras de Simpson
 - Resolução de Equações Diferenciais Ordinárias: Métodos de 1ª e 2ª ordem
- 6.5.3. MATA40 - Estrutura de Dados e Algoritmos I
- Notação Assintótica (O , Θ , Ω)
 - Recursão e algoritmos recursivos
 - Tipo Abstrato de Dados (TAD)
 - Alocação sequencial e encadeada
 - Estrutura de dados lineares (Pilha, Fila, Lista)
 - Árvores Binárias de busca, Árvores Binárias balanceadas
 - Heaps, Filas de prioridade e aplicações
- 6.5.4. MATA52 - Análise e Projeto de Algoritmos
- Complexidade de Algoritmos, Divisão e conquista, Programação dinâmica e algoritmos gulosos



6.5.5. MATA53 – Teoria dos Grafos

- Definições Básicas
- Grafos como estrutura de dados
- Busca em profundidade em grafos e aplicações
- Conceito de dígrafo (grafo direcionado). Busca em profundidade em dígrafos
- Componentes fortemente conexas de um dígrafo
- Busca em largura
- Caminhos mínimos
- Árvores geradoras mínimas
- Fluxos em redes
- Emparelhamentos
- Coloração de grafos

6.5.6. MATA57- Laboratório de Programação I

- Vetores e ordenação
- Busca binária
- Pilha, Fila, Lista
- Map, Set, Fila de prioridade

6.5.7. MATB16- Laboratório de Inteligência Artificial

- Introdução ao aprendizado de máquina: Paradigmas de aprendizado, Preparação dos dados
- Pré-processamento de dados
- Aprendizado de máquina supervisionado: Aprendizado Baseado em Instância, Árvore de Decisão, Aprendizado Probabilístico, Redes Neurais, Validação
- Aprendizado de máquina não supervisionado: Medidas e Métricas de Similaridades/Distância, Agrupamento hierárquico, Agrupamento particional, Validação

Não será admitida a comunicação direta ou indireta entre os candidatos durante o processo seletivo;

6.6. A seguinte bibliografia é indicada para a realização das provas escritas:

6.6.1. MAT045 – Processamento de Dados

- H Schildt. C The Complete Reference, 4th Ed. Makron Books, 2000.
- B. W. Kernighan, D. M. Ritchie. C: A Linguagem de Programação Padrão ANSI. Campus, 1989.



6.6.2. MAT174 – Cálculo Numérico

- Barroso, L. et al. Cálculo Numérico (com aplicações). São Paulo. Editora Harbra, 1987.
- Ruggiero, M. A. G. LOPES, V. L. R. Cálculo Numérico, Aspectos Teóricos e Computacionais. São Paulo, Ed. McGraw-Hill, 1988.

6.6.3. MATA40 – Estrutura de Dados e Algoritmos I

- T. H. Cormen C. E. Leiserson R. L. Rivest And C. Stein. Introduction To Algorithms. 3rd Edition, MIT Press, 2009. Em português, tradução pela Elsevier, 2012.
- J. L. Swarcfiter and L. Markenson. Estrutura De Dados e Seus Algoritmos, Segunda Edição Revista, LTC , 1994.

6.6.4. MATA52 – Análise e Projeto de Algoritmos

- T. H. Cormen C. E. Leiserson R. L. Rivest And C. Stein. Introduction To Algorithms. 3rd Edition, MIT Press, 2009. Em português, tradução pela Elsevier, 2012.
- S. Dasgupta C. Papadimitriou and U. Vazirani. Algorithms. Mcgraw-Hill 2008. Disponibilizado em pdf na Internet pelos autores.

6.6.5. MATA53 – Teoria dos Grafos

- Cormen et al. Algoritmos: Teoria e Prática (3ed) . Elsevier, 2012.
- J. L. Swarcfiter. Grafos e Algoritmos Computacionais. Campus, 1986.
- Bondy e U. S. R. Murty. Graph Theory, Springer, 2008.

6.6.6. MATA57 – Laboratório de Programação I

- Schildt, H. C Completo e Total, Pearson, 1997

6.6.7. MATB16- Laboratório de Inteligência Artificial

- Mitchell, T. M., Machine Learning, McGraw-Hill, 1997
- Katti Faceli, Ana Carolina Lorena, João Gama, André C. P. L. F. de Carvalho. Inteligência Artificial: Uma Abordagem de Aprendizado de Máquina 1^a Edição. Editora LTC, 2015.
- Ian H. Witten, Eibe Frank, Mark A. Hall. Third Edition. Data mining: practical machine learning tools and techniques. Morgan Kauffmann Publishers, 2011.
- Alpaydin, E. Introduction to Machine Learning. MIT Press, 2004.
- Bishop, C. M. Pattern Recognition and Machine Learning. Springer, 2006.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO
Av. Ademar de Barros s/n – Campus Universitário de Ondina, Ondina – Salvador- Bahia
CEP 40170-110 Tel: (71) 3283-6341/6337 Fax: 3283-6336



7. Divulgação do resultado

O resultado será divulgado no dia **05 de abril de 2018**, no mural do Centro de Atendimento à Graduação do Instituto de Matemática e Estatística.

Salvador, 23 de março de 2017.

Ivan do Carmo Machado
Chefe do Departamento de Ciência da Computação