



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

CONCURSO PÚBLICO DE PROVAS E TÍTULOS PARA O PROVIMENTO DE CARGOS DO  
MAGISTÉRIO FEDERAL DA CARREIRA DO ENSINO BÁSICO, TÉCNICO E TECNOLÓGICO.

**EDITAL ESPECÍFICO nº 133/2017 de 28 de dezembro de 2017**  
**DEPARTAMENTO DE COMPUTAÇÃO (DECOM) – CAMPUS BELO HORIZONTE**

O Diretor-Geral do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, nos termos do Edital Geral 125/17 e da Resolução CD no 057/17, de 07 de dezembro de 2017, torna público o Edital para o Concurso de Provas e Títulos destinado ao provimento, em caráter efetivo, de cargos de Professor do Magistério Federal da Carreira do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, para o preenchimento de vagas conforme o quadro do item 2.

1. O presente Edital Específico é regido pelo Edital Geral 125/17 e pela Resolução CD Nº 057/17, que estabelecem as normas gerais aplicáveis, bem como os procedimentos e o período de inscrição.

2. Áreas do concurso e número de vagas

Nº de vagas	Área	Área do concurso <sup>(*)</sup>
01	A	1.03.00.00-7 Ciência da Computação; 1.03.03.00-6 Metodologia e Técnicas da Computação; 1.03.03.02-2 Engenharia de Software
01	B	1.02.00.00-2 Probabilidade e Estatística; 1.02.01.00-9 Probabilidade; 1.02.02.00-5 Estatística

\* Fonte: Tabela oficial de Áreas do Conhecimento disponibilizada no portal do CNPq

3. Das provas

3.1. **Etapas de prova:** Áreas A, B: 1ª Etapa: Prova Escrita, 2ª Etapa: Prova de Defesa de Projeto e 3ª Etapa: Prova de Títulos.

3.2. **Conteúdo programático:**

**ÁREA A:** 1) Engenharia de Software. Disciplinas/atividades da Engenharia de Software. Processos de software. Engenharia de Requisitos. Análise e desenho de software. Implementação. Verificação, validação e testes de software. Implantação. Manutenção e evolução de software. 2) Programação Orientada a Objetos. Princípios SOLID. Padrão GRASP. Padrões de Projeto. *Frameworks*. *Refactoring*. Reuso. 3) Arquitetura de

software. Análise, desenho e avaliação de arquitetura de software. Modelagem e documentação da arquitetura de software. Processos de engenharia de software que orientam a definição da arquitetura. Estilos e padrões arquiteturais. Arquitetura de software distribuído. Arquitetura de sistemas Web. SOA. *Microservices*. REST. MVC.

**ÁREA B:** 1) Conceitos básicos em Probabilidade - experimento aleatório, espaço de probabilidade, probabilidade de Laplace, probabilidade condicional, teorema de Bayes, independência de eventos. 2) Variáveis aleatórias – definição e conceitos básicos, funções densidade e de distribuição de probabilidade, função de distribuição acumulada, principais distribuições de probabilidade, esperança, variância, função geratriz de momentos, função característica. 3) Vetores aleatórios – definição e conceitos básicos, distribuições marginais e condicionais, independência estocástica, distribuição de funções de variáveis aleatórias, método Jacobiano, esperança condicional. Momentos condicionais. 4) Estimação Pontual: Propriedades dos Estimadores. Métodos de estimação. Estimadores não viciados uniformemente de mínima variância. Teorema de Lehmann-Scheffé. Método Delta. 5) Estimação intervalar: Distribuição amostral dos estimadores. Método de quantidade pivotal. Intervalos assintóticos; 6) Testes de hipóteses paramétricos: Função poder. Lema de Neyman - Pearson. Testes uniformemente mais poderosos. Testes da razão Verossimilhanças Generalizado. 7) Convergência - Desigualdades de Markov, Chebyshev, Lei fraca dos grandes números. Lei forte dos grandes números. Convergência em distribuição, Teorema central do limite. 8) Inferência Bayesiana: princípio da suficiência, condicionalidade e verossimilhança; definições básicas; prioris objetivas e subjetivas. Família de prioris conjugadas; estimação pontual e intervalar; testes de hipóteses. 9) Modelos Lineares - Regressão Linear Simples e Múltipla: Estimação por mínimos quadrados e máxima verossimilhança. Teste de hipóteses e intervalo de confiança. Diagnóstico. Multicolinearidade e seleção de variáveis. Transformações de variáveis. Análise de Variância: Experimentos com um fator. Blocos aleatorizados. Quadrados latinos. Planejamentos fatoriais. Planejamentos hierárquicos.

Flávio Antônio dos Santos  
Diretor-Geral