



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

**INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES AO EDITAL**

Edital nº	<b>133/2017</b>
Campus	<b>Belo Horizonte</b>
Departamento	<b>DECOM – Departamento de Computação</b>

**1. PROVAS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO**

**ÁREA DO CONCURSO:** 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

<b>1ª Etapa</b>	Prova Escrita	<p>- Nas questões discursivas:</p> <p>Abordagem do tema: precisão e domínio do(s) conteúdo(s), nível de relevância e profundidade, abrangência/síntese. Fundamentação teórica: argumentação, grau de atualização, qualidade e pertinência bibliográfica.</p> <p>Estruturação do texto: norma culta da língua utilizada na prova, clareza, coesão e qualidade.</p> <p>- Nas questões de cálculo:</p> <p>Domínio do(s) conteúdo(s), argumentação, objetividade, interpretação e resolução da(o) situação/problema.</p> <p>- Nas questões de implementação e modelagem:</p> <p>Domínio do(s) conteúdo(s), objetividade, interpretação e resolução da(o) situação/problema.</p>
<b>2ª Etapa</b>	Prova de Defesa de Projeto	<p>Na apresentação da Defesa de Projeto de Pesquisa consistirá em exposição oral pelo candidato sobre o tema informado, dentro do escopo definido pelo Edital, à qual se seguirá uma arguição pela Comissão Examinadora. Na Apresentação da Defesa de Projeto de Pesquisa, a Comissão Examinadora avaliará:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Fundamentação teórica, domínio do tema, a capacidade do candidato de organizar e expor suas ideias com objetividade, rigor lógico e espírito crítico;</li><li>- Domínio do estado-da-arte da literatura científica pertinente ao projeto proposto (a atualização dos conhecimentos do candidato sobre o tema;</li><li>- Metodologia de pesquisa proposta;</li><li>- Aderência e relevância do projeto proposto para a área de conhecimento do concurso (a relevância científica, técnica ou artística do tema;</li></ul>

		- Produção científica e tecnológica prévia do candidato com o tema, assunto e objeto de pesquisa proposto; - Uso correto da norma culta da Língua Portuguesa.
<b>3ª Etapa</b>	Prova de Títulos	De acordo com o Quadro I da Seção VI da Resolução CD nº 057/17, de 07/12/2017

**Durante a realização da Prova Escrita, o candidato poderá portar:** Caneta esferográfica de tinta azul ou preta em corpo transparente. Proibido o uso de calculadora, corretivo, lápis, régua e borracha.

**Na Apresentação da Defesa de Projeto de Pesquisa,** o candidato, a seu critério, poderá utilizar até cinquenta minutos para a exposição do tema.

Após a exposição oral do tema, a Comissão Examinadora arguirá o candidato, pelo tempo estabelecido no cronograma.

**Conteúdo programático:**

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 DO CONCURSO:** 1.02.00.00-2 Probabilidade e Estatística; 1.02.01.00-9 Probabilidade; 1.02.02.00-5 Estatística

<b>1ª Etapa</b>	Prova Escrita	- Nas questões discursivas: Abordagem do tema: precisão e domínio do(s) conteúdo(s), nível de relevância e profundidade, abrangência/síntese. Fundamentação teórica: argumentação, grau de atualização, qualidade e pertinência bibliográfica; Estruturação do texto: norma culta da língua utilizada na prova, clareza, coesão e qualidade da argumentação.  - Nas questões de cálculo: Domínio do(s) conteúdo(s), argumentação, objetividade, interpretação e resolução da(o) situação/problema.
<b>2ª Etapa</b>	Prova de Defesa de Projeto	Na apresentação da Defesa de Projeto de Pesquisa consistirá em exposição oral pelo candidato sobre o tema informado, dentro do escopo definido pelo Edital, à qual se seguirá uma arguição pela Comissão Examinadora. Na Apresentação da Defesa de Projeto de Pesquisa, a Comissão Examinadora avaliará:  - Fundamentação teórica, domínio do tema, a capacidade do candidato de organizar e expor suas ideias com objetividade, rigor lógico e espírito crítico; - Domínio do estado-da-arte da literatura científica pertinente ao projeto proposto (a atualização dos conhecimentos do candidato sobre o tema); - Metodologia de pesquisa proposta; - Aderência e relevância do projeto proposto para a área de conhecimento do concurso (a relevância científica, técnica ou artística do tema); - Produção científica e tecnológica prévia do candidato com o tema, assunto e objeto de pesquisa proposto; - Uso correto da norma culta da Língua Portuguesa
<b>3ª Etapa</b>	Prova de Títulos	De acordo com o Quadro I da Seção VI da Resolução CD nº 057/17, de 07/12/2017

**Durante a realização da Prova Escrita, o candidato poderá portar:** Caneta esferográfica de tinta azul ou preta em corpo transparente. Proibido o uso de calculadora, corretivo, lápis, régua e borracha.

**Na Apresentação da Defesa de Projeto de Pesquisa,** o candidato, a seu critério, poderá utilizar até cinquenta minutos para a exposição do tema.

Após a exposição oral do tema, a Comissão Examinadora arguirá o candidato, pelo tempo estabelecido no cronograma.

**Conteúdo programático:**

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) Estimção Pontual: Propriedades dos Estimadores. Métodos de estimação. Estimadores não viciados uniformemente de mínima variância. Teorema de Lehmann-Scheffé. Método Delta. 5) Estimção 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: Estimção 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**