

Edital UFRJ nº 1025, de 04 de novembro de 2025

Processo Seletivo Simplificado para Professores Substitutos

Centro: Centro de Ciências Matemáticas e da Natureza (CCMN)

Unidade: Instituto de Computação

Departamento: Computação

Setor / Área: Cálculo Numérico

Código da Opção de Vaga: PSS-010

Estrutura das Normas Complementares, em atendimento às Resoluções CEG 11/2020 e 08/2021 e aos princípios constitucionais e infraconstitucionais da Administração Pública:

I. Parâmetros de admissibilidade e pontuação de currículos

Admissibilidade: Pós-graduação *Lato Sensu* ou Mestrado ou Doutorado em Computação ou áreas afins, ou comprovação da conclusão dos créditos necessários para a apresentação da dissertação de Mestrado ou da tese de Doutorado em Computação ou áreas afins, conforme item 2.1(c) do Edital nº 1025.

Não haverá pontuação de currículos, apenas a verificação de admissibilidade conforme descrito acima.

II. Cronograma de realização das etapas

- 05/12/2025, sexta-feira: Divulgação, através do e-mail informado no ato da inscrição, do local no Centro de Ciências Matemáticas e da Natureza da UFRJ em que serão realizadas as provas;
- 08/12/2025, segunda-feira: Abertura do processo seletivo e prova escrita, às 9h;
- 10/12/2025, quarta-feira: Aulas da prova didática, a partir das 9h;
- 11/12/2025, quinta-feira: Divulgação do resultado preliminar do processo seletivo, através do e-mail informado no ato da inscrição;
- 12/12/2025, sexta-feira: Interposição de recursos contra o resultado preliminar;
- 15/12/2025, segunda-feira: Divulgação do resultado final do processo seletivo.

III. Modalidade do PSS (Presencial ou Remoto)

Presencial

IV. Programa de pontos a serem cobrados nas provas

1. Erros: Conversão de números inteiros e fracionários decimal binário; Aritmética de Ponto Flutuante; Análise de erros nas operações aritmética de ponto flutuante.
2. Zeros de Funções: Método de Bissecção; Método de Falsa Posição; Método

- Iterativo Linear; Método de Newton–Raphson; Método da Secante.
3. Resolução de Sistemas Lineares: Métodos Diretos: Métodos de Eliminação de Gauss, Fatoração LU. Métodos Iterativos: Método Iterativo de Gauss–Jacobi, Método Iterativo de Gauss–Seidel.
 4. Interpolação: Interpolação Polinomial (Forma de Lagrange para o polinômio interpolador, Forma de Newton para o polinômio interpolador); Estudo do Erro na interpolação; Interpolação Inversa; Estudo sobre a escolha do polinômio interpolador; Fenômeno de Runge; Funções Spline (linear) em interpolação.
 5. Integração Numérica: Fórmula de Newton-Cotes; Regra dos Trapézios; Regra de Simpson; Estudo dos Erros.
 6. Soluções Numéricas de Equações Diferenciais Ordinárias: Métodos de passo simples (Método de Série de Taylor, Método de Euler, Método de Euler Modificado, Método de Runge – Kutta de 4.º ordem).

V. Referências Bibliográficas

1. Ruggiero, M. A. G. e Lopes, V. L. R, Cálculo Numérico, Aspectos Teóricos e Computacionais, Pearson, 2ª edição.
2. Burden, R. L. e Faires, J. D., Análise Numérica, Cengage Learning

VI. Critério para cálculo da Média, para efeito de classificação no PSS

- A. O candidato deve estar com o Currículo Lattes atualizado;
- B. O processo seletivo constará de prova escrita e prova didática, ambas realizadas de forma presencial em sala a ser determinada;
- C. A prova escrita terá peso 4 (quatro) e a prova didática terá peso 6 (seis);
- D. A prova escrita será realizada simultaneamente por todos os candidatos;
- E. Para a prova escrita serão sorteadas, no momento da aplicação da prova, questões sobre pontos do programa;
- F. A prova didática terá duração de 30 minutos, sendo aulas de 20 minutos e 10 minutos para perguntas;
- G. O tema da prova didática será escolhido por sorteio dentre todos os pontos do programa, no dia da abertura do processo seletivo.

VII. Composição da Banca Examinadora

- Mauro Antonio Rincon (presidente)
- Daniel Gregorio Alfaro Vigo
- Marcello Goulart Teixeira