

**CAMPUS DE RIO CLARO  
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS E CIÊNCIAS EXATAS  
EDITAL Nº 243/2019 - STDARH/IGCE/CRC**

Acham-se abertas, nos termos do Despacho nº 162/2019 - RUNESP de 04/12/2019, publicado em 05/12/2019, retificado em 06/12/2019 e com base na Resolução UNESP nº 58/2018 e alterações posteriores, as inscrições do concurso público de Provas e Títulos para contratação de 01 (um) **PROFESSOR SUBSTITUTO**, por prazo determinado, em caráter emergencial, para atender excepcional interesse público, no período relativo ao ano letivo de 2020, e pelo prazo máximo de 10 meses, em 12 horas semanais de trabalho, sob o regime jurídico da CLT e legislação complementar, na área de Matemática, sub-área de conhecimento de Matemática Aplicada e no conjunto de disciplinas: “Cálculo Numérico e Introdução à Ciência da Computação”, junto ao Departamento de Estatística, Matemática Aplicada e Computação do Instituto de Geociências e Ciências Exatas do Câmpus de Rio Claro.

O contratado deverá exercer as atividades de docência em cursos de graduação nos períodos diurno e/ou noturno, dependendo das necessidades do Departamento.

### **1. REMUNERAÇÃO**

**1.1.** O salário de Professor Substituto é de R\$ 1.303,16, correspondente à referência MS-2, em 12 horas semanais, acrescido de benefícios regulamentados internamente.

OBS: Caso o candidato tenha título superior ao exigido, o salário será correspondente à titulação.

Por tratar-se de contratação em caráter emergencial e temporária, ainda que o candidato venha a obter titulação acadêmica superior após a assinatura do contrato, esta não será considerada para fins de aumento salarial.

### **2. INSCRIÇÕES**

**2.1.** As inscrições serão recebidas no seguinte endereço eletrônico <https://inscricoes.unesp.br>. O candidato deverá preencher o formulário eletrônico, e realizar o pagamento da taxa de inscrição através de depósito bancário no período de 18.12.2019 a 21.01.2020, no horário das 00:00 às 23:59.

**2.2.** O candidato que tiver interesse na redução da taxa de inscrição deverá se inscrever nos 02 (dois) primeiros dias do período de inscrição, satisfeitas as exigências do item 5.

### **3. CONDIÇÕES PARA INSCRIÇÃO**

**3.1.** Poderão inscrever-se graduados em curso superior na área de Matemática ou áreas afins e que tenham, no mínimo, título de Mestre. A qualificação necessária à inscrição para o concurso será demonstrada por estudos, em nível de graduação, na área, subárea do conhecimento à qual se integra a disciplina ou conjunto de disciplinas objeto do concurso.

**3.1.1.** Os diplomas de graduação com validade nacional ou os obtidos no exterior serão aceitos para fins de inscrição;

**3.1.1.1.** Os diplomas de graduação obtidos no exterior deverão estar revalidados por Universidades Públicas, atendendo os termos do artigo 48 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB nº 9.394/1996;

**3.1.2.** Os diplomas de Mestrado e de Doutorado serão aceitos, quando obtidos em cursos de pós-graduação recomendados pela CAPES e autorizados pelo Conselho Nacional de Educação (CNE);

**3.1.3.** Os diplomas de Mestrado e de Doutorado obtidos no exterior serão aceitos, desde que estejam reconhecidos e registrados por universidades que possuam cursos de pós-graduação recomendados pela CAPES e autorizados pelo Conselho Nacional de Educação (CNE).

**3.2.** O candidato estrangeiro poderá inscrever-se no concurso público com passaporte, entretanto, por ocasião da contratação deverá comprovar, ser portador de visto permanente ou a cédula de identidade com visto temporário com prazo de validade compatível. Caso ainda não possua, deverá apresentar no prazo de 30 (trinta) dias, cópia simples do protocolo do pedido de visto temporário.

#### **4. DOCUMENTOS NECESSÁRIOS PARA A INSCRIÇÃO**

**4.1** Para a confirmação da inscrição o candidato deverá apresentar os seguintes documentos descritos nos itens 4.1.1 a 4.1.5, em envelope lacrado, pessoalmente ou por intermédio de procurador regularmente constituído ou via postal, até o último dia do prazo para inscrição, na Seção Técnica de Comunicações do Instituto de Geociências do Câmpus de Rio Claro:

OBS: Em caso de apresentação pessoal ou por procurador regularmente constituído, a apresentação dos documentos deve ocorrer de segunda a sexta-feira, das 08:30 às 11:30 e das 14:00 às 17:00 horas, nos períodos de 18.12.2019 a 19.12.2019 e de 06.01.2020 a 21.01.2020.

**4.1.1** formulário de inscrição devidamente preenchido (obtido no item 2.1) e assinado, indicando nome completo, número da cédula de identidade, data de nascimento, filiação, naturalidade, estado civil, residência, profissão e endereço eletrônico, instruindo-o com os seguintes documentos, cópias simples frente e verso

**4.1.2.** cédula de identidade ou carteira nacional de habilitação e no caso de candidato estrangeiro: cédula de identidade de estrangeiro com visto temporário e na falta desta, o passaporte;

**4.1.3.** comprovante de graduação em curso superior, bem como de ser portador do título de Mestre ou cópia da ata de defesa da tese, condicionada a apresentação do título homologado, na ocasião da contratação. (quando for o caso).

**4.1.4.** comprovante de recolhimento da taxa de inscrição, através de depósito bancário, no valor de R\$ 98,00.

**4.1.5.** Curriculum Lattes documentado das atividades realizadas, em 04 vias, sendo uma delas devidamente documentada (inclusive com o histórico escolar - graduação e pós-graduação do candidato) no qual sejam indicados os trabalhos publicados e todas as demais informações que permitam cabal avaliação do mérito do candidato.

**4.2.** No caso de inscrição realizada por intermédio de procurador, além da documentação prevista nos itens 4.1.1 a 4.1.5, deverá ser apresentada procuração específica (dispensando o reconhecimento de firma em cartório),

juntamente com as cópias simples dos documentos de identificação do candidato e de seu procurador.

**4.3.** A remessa da documentação em envelope lacrado, deverá ser dirigido para a Seção Técnica de Comunicações no endereço: Av. 24-A, 1515 – Bairro Bela Vista – Rio Claro-SP CEP 13506-900, sendo considerado a data da postagem.

O envelope deverá ser identificado conforme modelo abaixo:

Concurso Público para contratação de Professor Substituto na disciplina/conjunto de disciplinas \_\_\_\_\_

Edital nº \_\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_

RG/Número de Inscrição: \_\_\_\_\_

Endereço (\* do destinatário) \_\_\_\_\_

CEP (\* do destinatário): \_\_\_\_\_

**4.4.** A não entrega dos documentos listados, dentro do prazo previsto no item 4.1, implicará no indeferimento da inscrição.

## **5. REDUÇÃO DA TAXA DE INSCRIÇÃO – LEI 12.782/2007**

**5.1.** A redução do valor da taxa de inscrição, correspondente a 50% (cinquenta por cento), será concedida aos candidatos interessados que atendam, CUMULATIVAMENTE, os seguintes requisitos:

I - sejam estudantes, assim considerados os que se encontrem regularmente matriculados em curso superior, em nível de graduação ou pós-graduação.

II - percebam remuneração, mensal, inferior a 02 (dois) salários mínimos, ou estejam desempregados.

**5.2.** A concessão da redução ficará condicionada à apresentação, pelo candidato, no ato da inscrição:

I - quanto à comprovação da condição de estudante, de um dos seguintes documentos:

a) certidão ou declaração, expedida por instituição de ensino pública ou privada;

b) carteira de identidade estudantil ou documento similar, expedido por instituição de ensino pública ou privada, ou por entidade de representação discente;

II - quanto às circunstâncias previstas no inciso II do item 5.1. deste Edital:

a) comprovante de renda, ou de declaração, por escrito, da condição de desempregado.

OBS: O candidato deverá apresentar os documentos originais, bem como as respectivas cópias para conferência e entrega das mesmas, para posterior análise. As cópias apresentadas não serão devolvidas.

**5.3.** O candidato que tiver interesse na redução da taxa de inscrição, deverá se inscrever nos 02 (dois) primeiros dias do período de inscrição.

**5.4.** O recebimento dos documentos comprobatórios será procedido pela Seção Técnica de Comunicações, após verificação da autenticidade da documentação apresentada, serão encaminhados à Seção Técnica de Desenvolvimento e Administração de Recursos Humanos - STDARH.

**5.5.** O deferimento ou indeferimento das solicitações de redução de taxa de inscrição será disponibilizado no local das inscrições no dia 07.01.2020, a partir das 10h e, no caso de indeferimento, o prazo para interposição de recurso será de 03 (três) dias contando a data de divulgação.

## **6. DEFERIMENTO E INDEFERIMENTO DE INSCRIÇÕES**

**6.1.** Findo o prazo previsto no item 2.1, a Comissão Examinadora, em 48 (quarenta e oito) horas depois de publicado no Diário Oficial do Estado-DOE e divulgado o site da Unidade o ato formal de sua constituição, decidirá acerca das inscrições efetuadas, divulgando o ato decisório no endereço eletrônico indicado no edital, com esclarecimentos acerca dos recursos regimentais cabíveis para a hipótese de indeferimento.

**6.1.1.** Será publicada, no Diário Oficial do Estado - DOE, Poder Executivo - Seção I, a relação dos candidatos que tiveram suas inscrições indeferidas por não se enquadrarem nas exigências estabelecidas no presente edital.

**6.1.2.** O candidato poderá requerer no seguinte endereço eletrônico: rhigce.rc@unesp.br, no prazo de 03 (três) dias úteis, contados da data da publicação a que se refere o item anterior, reconsideração quanto ao indeferimento de sua inscrição, que será apreciada pela Congregação da Unidade Universitária, no prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis, contados a partir do prazo final de recurso.

## **7. COMISSÃO EXAMINADORA**

**7.1.** As provas serão avaliadas por Comissão Examinadora especialmente criada para o certame.

**7.2.** A Comissão Examinadora será indicada pelo Conselho do Departamento de Ensino e constituída por ato formal da Congregação da Unidade Universitária, depois de encerradas as inscrições.

**7.3.** A Comissão será integrada por 6 (seis) docentes (3 membros titulares e 3 suplentes) da área ou disciplina objeto do concurso e com titulação igual ou superior àquela exigida dos candidatos.

**7.4.** A composição da Comissão Examinadora será divulgada no endereço eletrônico da universidade, paralelamente ao hiperlink de acesso ao edital do concurso, com antecedência mínima de 10 (dez) dias da realização da primeira prova.

**7.5.** No prazo de até 2 (dois) dias úteis após a divulgação da Comissão Examinadora (não computado o dia da publicação) poderá ser apresentada, ao Diretor da Unidade, impugnação ao nome de um ou mais membros, titulares ou suplentes, exclusivamente para apontar, de forma fundamentada, a existência de causa de impedimento.

**7.6.** Terá legitimidade para apresentar a impugnação:

- a) qualquer candidato com inscrição deferida;
- b) membro da Congregação da Unidade Universitária;
- c) membro da própria Comissão.

**7.6.1.** A impugnação será julgada pelo Diretor da Unidade, no prazo de até 2 (dois) dias, em decisão fundamentada.

**7.6.2.** Se acolhida a impugnação, competirá ao Diretor da Unidade, de imediato, substituir o membro da Comissão Examinadora, respeitadas as mesmas exigências da formação original e renovada a possibilidade de impugnação a partir da publicação do ato.

**7.6.3.** Ainda que não haja impugnação formal, o Diretor da Unidade poderá determinar ex officio, de forma fundamentada, a substituição de membro da Comissão caso tenha conhecimento de causa de impedimento não declarada (verdade sabida). Com a nova publicação, observar-se-á o disposto nos itens anteriores desta cláusula.

**7.7.** Será considerada definitiva a Comissão Examinadora:

- a) quando não tenha sido apresentada qualquer impugnação, com ou sem substituição ex officio;
- b) se a impugnação apresentada não for acolhida;
- c) se acolhida a impugnação, for definitivamente superada a falha.

**7.8.** A impugnação da Comissão Examinadora deverá ser protocolada na Seção Técnica de Comunicações dentro do prazo previsto no item 7.5.

## **8. PROVAS, AVALIAÇÃO E JULGAMENTO**

**8.1.** O concurso de provas e títulos constará de três fases:

I - prova escrita, de caráter classificatório;

II - prova didática, de caráter classificatório;

III - análise de Curriculum Lattes documentado, de caráter classificatório.

**8.2.** As provas só terão início depois de publicadas as decisões de recursos eventualmente interpostos contra o indeferimento das inscrições.

**8.3.** Os critérios e respectivas pontuações de avaliação das provas, julgamento, classificação e desempate encontram-se definidos pelo Conselho do Departamento de Ensino na Unidade Universitária, valendo-se de legislação específica, elaborada pela unidade e aprovada em Congregação, observadas as seguintes particularidades:

**8.3.1.** Nas duas primeiras fases do concurso, a avaliação de cada candidato constituirá ato privativo do integrante da Comissão, o qual deverá apresentar as suas notas de forma reservada à Presidência do órgão.

**8.3.2.** A abertura dos documentos de atribuição de notas será feita em reunião da Comissão e na presença de todos os seus membros titulares, depois de examinados todos os candidatos e esgotadas todas as fases.

**8.3.3.** A análise referida na terceira fase do concurso poderá ser feita de forma consensual pelos membros da Comissão, antes da abertura das demais notas atribuídas às provas e arguição das fases precedentes, observados os critérios objetivos de pontuação previstos na Portaria da Unidade e previamente divulgados no edital do concurso.

**8.3.4.** Apuradas todas as notas, serão divulgadas as médias finais, na ordem de classificação, permitindo a qualquer candidato, a pedido, o acesso às planilhas de composição das notas de todos os candidatos.

**8.3.5.** O resultado do concurso será homologado pela Congregação da Unidade Universitária e publicado no Diário Oficial do Estado - DOE.

## **9. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO**

Na avaliação do candidato será adotado o critério de notas de 0 (zero) a 10 (dez) em todas as provas. As provas terão os seguintes pesos:

**Prova Escrita (peso 1):** A prova escrita versará sobre um ponto do programa de disciplinas, com duração máxima de 3 (três) horas.

- Com base no programa das disciplinas, a comissão examinadora elaborará uma lista de dez pontos, da qual os candidatos tomarão conhecimento antes do sorteio;
- Antes do sorteio do ponto, o candidato poderá solicitar a substituição dos temas se julgar que não fazem parte do programa das disciplinas, competirá à comissão examinadora decidir acerca das alegações apresentadas pelo candidato.

- Após o sorteio, será permitida a consulta de material bibliográfico impresso durante 1 (uma) hora, sendo vedado meios eletrônicos.
  - As anotações e/ou resumos realizados pelo candidato durante a consulta poderão ser utilizadas durante o período restante para realização da prova.
1. **Prova Didática (peso 1):** A aplicação da prova didática deverá obedecer a ordem de inscrição e será pública, com a duração mínima de (40) quarenta e máxima de (60) sessenta minutos.
    - Com base no programa das disciplinas, a comissão examinadora elaborará uma lista de dez pontos, da qual os candidatos tomarão conhecimento antes do sorteio.
    - Antes do sorteio, o candidato poderá solicitar a substituição dos pontos se julgar que não fazem parte do programa das disciplinas, competirá à comissão examinadora decidir acerca das alegações apresentadas pelo candidato.
    - O sorteio do ponto será feito vinte e quatro horas antes da realização da prova didática.

**Análise Curricular – peso 1** (julgamento do Currículo Lattes, quando serão analisadas as atividades de formação didática e científica, com maior relevância para as atividades relacionadas com o conjunto de disciplinas em concurso)

**9.1.** Para a prova escrita serão considerados os seguintes critérios de avaliação:

- Organização, clareza e coerência no desenvolvimento das ideias e conceitos (até 3,0 pontos);
- Domínio do conteúdo/fundamentação teórica (até 4,0 pontos) e
- Capacidade analítica e crítica (até 3,0 pontos)

**9.2** Para a prova didática, serão considerados os seguintes critérios de avaliação:

- Organização e adequação ao tema proposto (até 2,0 pontos);
- Coerência e clareza na exposição do ponto (até 4,0 pontos);
- Uso adequado dos recursos didáticos utilizados (até 2,0 pontos);
- Uso adequado do tempo disponível para a aula (até 2,0 pontos).

**9.3.** Para a Análise Curricular serão considerados os seguintes critérios de avaliação:

- Atividades didáticas (até 5,0 pontos);
- Outras atividades acadêmicas (até 2,0 pontos);
- Atividades de pesquisa (até 3 pontos).

## **10. HABILITAÇÃO, CLASSIFICAÇÃO E DESEMPATE**

**10.1.** Serão considerados aprovados os candidatos que obtiverem média igual ou superior a 07 (sete), atribuídas por, pelo menos, 02 (dois) membros da comissão examinadora.

**10.2.** A ordem de classificação dos candidatos aprovados será estabelecida em função da maior média final obtida.

**10.3.** Em caso de igualdade da pontuação final, serão aplicados, sucessivamente, os seguintes critérios de desempate:

- com idade igual ou superior a 60 anos, nos termos da Lei Federal 10.741/2003, entre si e frente aos demais, sendo que será dada preferência ao de idade mais elevada;

- maior titulação;
- com idade inferior a 60 anos, entre si, será dada preferência ao de idade mais elevada.

## **11. DOS RECURSOS**

**11.1.** Caberá recurso, devidamente fundamentado, à Congregação, nas seguintes hipóteses:

I - contra a decisão de indeferimento da inscrição, no prazo de 3 (três) dias úteis após a divulgação da lista de inscritos, no endereço eletrônico da Universidade;  
II - do resultado final do concurso, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, a partir da data de sua divulgação no Diário Oficial do Estado-DOE.

**11.2.** O pedido de acesso às notas, previsto no item 8.3.4, suspende o prazo do recurso contra o resultado final, o qual será retomado a partir do atendimento, estendendo-se por mais 1 (um) dia útil se o deferimento tiver ocorrido no último dia do prazo recursal.

**11.3.** A legitimidade para a interposição de recursos é exclusiva de candidato, podendo ser feita pessoalmente ou por procuração.

**11.4.** Os recursos terão a forma escrita e deverão ser protocolados na Seção/Área de Comunicações.

**11.5.** Aplicam-se as exigências documentais da cláusula 4.2, caso a interposição do recurso seja feita por procurador.

## **12. CONTRATAÇÃO**

**12.1.** A contratação somente se efetivará após a homologação, esgotado o prazo para recurso ou julgados definitivamente os recursos interpostos.

**12.2.** Os candidatos aprovados dentro do número de vagas previstas no edital têm direito líquido e certo à contratação, no prazo de validade do concurso e na forma especificada no edital.

**12.3.** O contrato de trabalho será estabelecido em prazo máximo equivalente ao ano letivo fixado no calendário escolar, correspondendo ao período de até 10 (dez) meses, quando não poderá ser prorrogado, sendo que o estabelecido pelo período de até 5 (cinco) meses, poderá ser prorrogado uma única vez, a critério da Administração.

**12.4.** comprovante de estar em dia com as obrigações militares, quando do sexo masculino;

**12.5.** comprovante de estar quite com a Justiça Eleitoral;

**12.6.** O candidato estrangeiro fica dispensado das exigências contidas nos subitens 12.4 e 12.5.

**12.7.** Não registrar antecedentes criminais.

**12.8.** O candidato deverá observar, o prazo de interstício mínimo entre o término da vigência de um contrato em qualquer Unidade da Unesp e o início de outro, previsto na Lei Complementar nº 1093/2009 e suas alterações.

## **13. DISPOSIÇÕES GERAIS**

**13.1.** O resultado final do concurso público será publicado no Diário Oficial do Estado-DOE.

**13.2.** A Congregação terá o prazo de 05 (cinco) dias úteis para responder o recurso impetrado, a contar do prazo final para recurso.

**13.3.** O resultado final do concurso público será homologado pela Congregação da Unidade Universitária.

**13.4.** Será eliminado do concurso público o candidato que não comparecer na sala ou local de sorteio/prova no horário estabelecido ou não portar documento original oficial com foto.

**13.5.** A validade deste concurso será a partir da data de publicação no Diário Oficial do Estado-DOE da homologação até o final do ano letivo.

**13.6.** Não haverá devolução de importância paga, ainda que maior ou em duplicidade, nem isenção total de pagamento do valor da taxa de inscrição, seja qual for o motivo alegado, exceto nos casos em que o concurso público não se realizar.

**13.7.** É de responsabilidade do candidato acompanhar todas as publicações no Diário Oficial do Estado-DOE e no endereço eletrônico <https://inscricoes.unesp.br>, referente ao presente concurso.

**13.8.** O Curriculum Lattes documentado ficará à disposição dos candidatos durante o prazo de validade deste concurso. Após este prazo, se não retirado, será descartado.

**13.9.** Os questionamentos relativos a casos omissos ou duvidosos serão julgados pela comissão examinadora.

**13.10.** A inscrição implicará no conhecimento deste Edital e no compromisso de aceitação das condições do concurso, aqui estabelecidas.

**13.11.** O candidato será responsável por qualquer erro, omissão e pelas informações prestadas no ato da inscrição.

**13.12.** O candidato que prestar declaração falsa, inexata ou, ainda, que não satisfaça a todas as condições estabelecidas neste Edital, terá sua inscrição cancelada, e em consequência, anulados todos os atos dela decorrentes, mesmo que aprovado e que o seja constatado posteriormente.

**13.13.** Os itens deste Edital poderão sofrer eventuais atualizações ou retificações, enquanto não consumada a providência ou evento que lhes disser respeito, circunstância que será mencionada em Edital ou Aviso a ser publicado no Diário Oficial do Estado-DOE.

**13.14** Qualquer membro da Congregação da Unidade Universitária ou da Comissão tem legitimidade para denunciar à direção da Unidade, ao Tribunal de Contas ou ao Ministério Público, de forma fundamentada, as irregularidades que constar na execução do concurso, em qualquer das suas fases.

## **PROGRAMA**

- 1- Noções de Erros- Arredondamento e Aritmética de ponto Flutuante- Mudanças de Base como fonte de erros; Zeros de Funções (raízes isoladas); Método da Bissecção, aproximação sucessiva, Newton Raphson; Convergência dos métodos Iterativos e Zeros de Sistemas não Lineares.
- 2- Sistemas Lineares  $Ax=b$ : Métodos Exatos: Cramer, Gauss, LU e LU (Teorema da Decomposição LU); LU no caso quando  $A$ =simétrica, processo de Cholesky.
- 3- Métodos Iterativos: Gauss-Seidel, Jacobi- Critérios de Convergência: Sassenfeld (para Gauss-Seidel) e Critério das Normas da Matriz de Iteração (para Jacob).
- 4- Mínimos Quadrados: Discreto e contínuo - Dedução do Sistema Normal (mínimo da função Soma dos Quadrados dos Resíduos). Famílias de funções não Lineares nos Parâmetros.
- 5- Polinômios Ortogonais-fórmula de recorrência- Análise harmônica no caso Contínuo e Ortogonalidade no caso discreto das funções Trigonométricas - Análise harmônica caso Contínuo.

- 6- Interpolação Polinomial: Teorema da Existência e Unicidade do Polinômio Interpolador- Construção do Polinômio pela definição e Interpolação de Lagrange e de Newton- diferenças divididas- construção recursiva das diferenças divididas.
- 7- Integração Numérica: Fórmulas de Newton Cotes (trapézio e Simpson- fórmulas repetidas, fórmula dos erros) e Fórmulas de Gauss.
- 8- Introdução à Sol. Numérica de equações diferenciais: Método de Euler e Método de Runge-Kutta (ordem 2 e 4).
- 9- Desenvolvimento de algoritmos usando técnicas de programação estruturada. Estruturas de atribuição, condicionais, de repetição, vetores/matrizes, procedimentos e funções
- 10- Linguagem FORTRAN: variáveis, tipos, comandos, (incluindo de atribuição, condicionais e de repetição), subprogramas e manipulação de arquivos.

## **BIBLIOGRAFIA**

- CARNAHAN, B. "Applied Numerical Methods", John Wiley, New York. 1969
- DEVRIES, P. L.; A first course in computational physics, John Wiley & Sons, Inc. 1994.
- DORN, W.S.; D.D.MCCRAKEN "Cálculo Numérico com Estudos de Casos em FORTRAN", , Editora Campus Ltda, Rio de Janeiro. 1978
- FARRER, H. et. all. "Pascal Estruturado". Guanabara Dois, 1986.
- FORSYTHE, A.L.; KEENAN, T.A.; ORGANICK, E.I.; STENBERG, W. "Ciência dos Computadores" Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1976.
- FRANCO BERTOLDI N., Cálculo Numérico, Pearson-Prentice-Hall, 2006.
- GERALD, C. F. "Applied Numerical Analysis", Addison Wesley, 1978
- HEHL, M. E. Linguagem de Programação Estruturada FORTRAN 77, McGraw-Hill 1987.
- HUMES / MELO / YOSHIDA/MARTINS "Noções de Cálculo Numérico", McGraw-Hill, São Paulo, Rio de Janeiro, 1984.
- LAZARINI, C.; N. M. FRANCO "Tópicos de Cálculo Numérico", USP/São Carlos. (apostila). - 1980 -
- L. C. BARROSO/M.M. de A. BARROSO / F. F. CAMPOS FILHO / M. L. B. de CARVALHO / M. L. MAIA, Cálculo Numérico (com aplicações), editora HARBRA, 1987.
- M.A.G.RUGGIERO/V.L. da R. LOPES, Cálculo Numérico: Aspectos Teóricos e Computacionais, editora McGraw-Hill, 1988.
- NYHOFF L, LEESTMA S., Fortran 77 for engineers and Scientists –fourth edition, Prentice Hall,1996
- SPERANDIO D., MENDES T., SILVA L.H.M., Cálculo Numérico, Pearson-Prentice Hall, 2003
- TREMBLAY, J.P.; BUNT, R.B. "Ciência dos Computadores", McGraw-Hill, 1983.