



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**

Av. Francisco Mota, 572 – C. Postal 137 – Bairro Pres. Costa e Silva – Mossoró – RN – CEP: 59.625-900 - Tel.: (84) 3317-8296 – E.mail:  
[proppg@ufersa.edu.br](mailto:proppg@ufersa.edu.br)

---

**PONTOS PARA A PROVA ESCRITA**

**LINHA DE PESQUISA: SISTEMAS DE COMUNICAÇÃO E ELETROMAGNETISMO APLICADO**

- I. Tópicos de Algoritmo e Programação Estruturada(C, C++, FORTRAN, MATLAB ou SCILAB)
  - a. Definição de Algoritmo
  - b. Programação estruturada
  - c. Linguagem de programação
    - i. Declaração de variáveis e tipos de dados
    - ii. Comandos de Entrada/saída de dados
    - iii. Estruturas de decisão
    - iv. Estruturas de repetição
    - v. Vetores e Matrizes
    - vi. Função/Função recursiva
- II. Teoria Eletromagnética Básica
  - a. Equações de Maxwell
  - b. Equação de onda eletromagnética
  - c. Linhas de Transmissão
  - d. Carta de Smith
  - e. Propagação no Espaço Livre

Obs.: Caso sejam usados MATLAB ou SCILAB, as funções permitidas na prova serão aquelas existentes nas linguagens de programação estruturada, todas as funções mais complexas que não compreendam as funções intrínsecas das linguagens de programação estruturada deverão ser criadas e escritas na prova.

**Bibliografia:**

Quaisquer bibliografias que envolvam, algoritmos, linguagem de programação FORTRAN, C, C++, MATLAB ou SCILAB.

Schildt H. C Completo e Total. Makron Books. 1997.

Deitel H. M. &Deitel, P. J. C++ como programar. Pearson/Prentice Hall. 2006

Hayt Jr W.H. Eletromagnetismo. McGraw Hill. 2013.

Sadiku M.N.O. Elementos de Eletromagnetismo. Bookman. 2008.

ALENCAR, M. S.; QUEIROZ, W. J. L. Ondas eletromagnéticas e teoria das antenas. São Paulo: Érica, 2010.

## **LINHA DE PESQUISA: CONTROLE E SISTEMAS DE ENERGIA**

- I. Tópicos de Algoritmo e Programação Estruturada (C, C++, FORTRAN, MATLAB ou SCILAB)
  - a. Definição de Algoritmo
  - b. Programação estruturada
  - c. Linguagem de programação
    - i. Declaração de variáveis e tipos de dados
    - ii. Comandos de Entrada/saída de dados
    - iii. Estruturas de decisão
    - iv. Estruturas de repetição
    - v. Vetores e Matrizes
    - vi. Função/Função recursiva
- II. Teoria de Controle Básica
  - a. Transformada de Laplace e suas propriedades
  - b. Solução de equações diferenciais pela transformada de Laplace
  - c. Resposta a sistemas de primeira e de segunda ordem
  - d. Controlador PID

Obs.: Caso sejam usados MATLAB ou SCILAB, as funções permitidas na prova serão aquelas existentes nas linguagens de programação estruturada, todas as funções mais complexas que não compreendam as funções intrínsecas das linguagens de programação estruturada deverão ser criadas e escritas na prova.

### **Bibliografia:**

Quaisquer bibliografias que envolvam, algoritmos, linguagem de programação FORTRAN, C, C++, MATLAB ou SCILAB.

Schildt H. C Completo e Total. Makron Books. 1997.

Deitel H. M. & Deitel, P. J. C++ como programar. Pearson/Prentice Hall. 2006

Ogata K. Engenharia de Controle Moderno. Pearson/Prentice Hall. 2011.

Nise N.S. Engenharia de Sistemas de Controle. LTC. 2009.