



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE POS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA**

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

EDITAL PROPPG 17/2021

**SELEÇÃO DE DISCENTES PARA O PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
ENGENHARIA ELÉTRICA (MESTRADO)
INGRESSO 2021.2**

A Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPPG) da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, no uso de suas atribuições regimentais, torna público o processo seletivo para discentes do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEE), em nível de mestrado acadêmico, segundo normas deste Edital.

1. DAS VAGAS OFERECIDAS

- 1.1.** Serão oferecidas 27 (vinte e sete) vagas para candidatos (as) a discentes do PPGEE sendo 23 (vinte e três) de ampla concorrência e 04 (quatro) para servidor(a) da UFERSA, distribuídas de acordo com as linhas de pesquisa do PPGEE, conforme o que consta no item 1.2 deste edital.
- 1.2.** A oferta de vagas referidas no item 1.1 deste edital será feita de acordo com a disponibilidade de docentes em cada uma das linhas de pesquisa do PPGEE, seguindo as limitações abaixo:
 - a)** 13(treze) vagas para candidatos (as) na linha de pesquisa intitulada de Telecomunicações e Eletromagnetismo Aplicado;
 - b)** 06 (seis) vagas para candidatos (as) na linha de pesquisa intitulada de Sistemas de Controle e Automação;
 - c)** 04 (quatro) vagas para candidatos (as) na linha de pesquisa intitulada de Sistemas Elétricos;
 - d)** 04 (quatro) vagas para candidato (a) servidor (a) da UFERSA, de acordo o que determina a Resolução CONSUNI/UFERSA nº 007/2015 de 23 de setembro de 2015.
- 1.3.** No formulário de inscrição, o (a) candidato (a) deverá indicar explicitamente em qual das linhas de pesquisa e o professor orientador (anexo III) que ele (a) deseja concorrer a uma vaga no PPGEE. Cada candidato (a) só poderá concorrer em apenas uma linha de pesquisa.
- 1.4.** Caso uma ou mais vagas referidas no item 1.2 deste edital não seja(m) preenchida(s) após o processo de seleção, o PPGEE poderá (mas não obrigatoriamente) convidar um (a) candidato (a) suplente que concorreu para outra Linha de Pesquisa, sempre obedecendo à ordem de classificação dos suplentes para ocupar a vaga ociosa. Nesse caso, deverá haver previamente uma concordância formal tanto da Coordenação do PPGEE como do (a) candidato (a) a ser convidado (a).
- 1.5.** Os (As) candidatos (as) aprovados (as) e classificados (as) neste processo de seleção serão matriculados (as) no segundo semestre letivo do ano de 2021, considerando o calendário da Pós-Graduação da UFERSA.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE POS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA

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

1.6. Poderão se inscrever candidatos (as) que tenham concluído cursos de graduação na área de Engenharias IV (Engenharia Elétrica, Engenharia de Telecomunicações, Engenharia Eletrônica, Engenharia de Controle Automação, Engenharia da Computação, Engenharia Biomédica) e/ou Graduação em Ciências da Computação e/ou Engenharia Mecânica e/ou Engenharia de Software e/ou Engenharia Mecatrônica e/ou Engenharia de Materiais e/ou Engenharia da Produção e/ou Curso de Bacharelado em Física e/ou Matemática e/ou Curso superior tecnológico em Telemática e/ou Curso de Tecnologia em Redes de Computadores e/ou Curso Superior de Tecnologia em Mecatrônica Industrial, Eletromecânica, Mecatrônica, Automação Industrial e/ou curso Bacharelado Interdisciplinar em Tecnologia da Informação.

2. DAS INSCRIÇÕES

2.1. As inscrições serão realizadas, exclusivamente, via internet, no Sistema Integrado de Gestão das Atividades Acadêmicas – SIGAA, no período de 02/07/2021 a 18/07/2021. As informações sobre as inscrições podem ser consultadas no site do PPGEE: <https://ppgee.ufersa.edu.br/>. Toda a documentação necessária para a inscrição do candidato deverá ser digitalizada em PDF e adicionada em local indicado no sistema de submissão.

2.2. São exigidos os seguintes documentos para a inscrição:

- a) Formulário de inscrição online devidamente preenchido;
- b) Uma foto 3x4 recente;
- c) Documento de Identificação com foto: (a) Carteira de Identidade, Motorista, Funcional ou afim, que seja válida em todo território nacional. Não será aceita carteira de estudante. (b) CANDIDATO ESTRANGEIRO deve anexar à página de identificação de seu passaporte;
- d) CPF: (a) Para os candidatos com CPF na Carteira de Identidade, ou outro documento de Identificação, anexar o mesmo documento uma segunda vez. (b) CANDIDATO ESTRANGEIRO deve anexar a página de identificação de seu passaporte;
- e) Comprovante de Quitação Eleitoral: (a) Emitido no site do TSE, TRE, ou diretamente por um Cartório eleitoral. (b) CANDIDATO ESTRANGEIRO deve anexar a página de identificação de seu passaporte;
- f) Cópia do Histórico escolar do curso de graduação que o (a) candidato (a) concluiu;
- g) Diploma de curso superior, ou documento equivalente. Caso o diploma tenha sido emitido por IES estrangeira, este deve estar devidamente revalidado no Brasil. O candidato (a) graduando (a) deve anexar um comprovante informando que o mesmo se encontra apto a obter o diploma. Porém, se esse(a) candidato(a) graduando(a) for aprovado(a) e classificado(a), a sua matrícula só será efetivada mediante a apresentação do diploma ou certificado de conclusão do curso de graduação, conforme item 1.6 desse edital;
- h) Para os candidatos (a)s com vínculo empregatício com a UFERSA será exigida cópia do documento de comprovação do vínculo empregatício, como também um documento de anuência da Pró-reitora de Gestão de Pessoas, conforme resolução CONSUNI/UFERSA 007/2015 de 23 de setembro de 2015;
- i) Projeto de Pesquisa conforme modelo indicado no anexo II, dentro da linha de pesquisa de interesse;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE POS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA

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

- j) Anexar os itens a seguir, reunidos em um único arquivo em formato pdf: 1º) Tabela para pontuação na prova de títulos (anexo I do edital), devidamente preenchida e assinada; 2º) Curriculum Vitae (conforme modelo da Plataforma Lattes do CNPq) atualizado, não será aceito currículo que não esteja cadastrado na plataforma Lattes; 3º) Cópias dos documentos comprobatórios (não precisa ser autenticado), conforme declaradas na tabela para pontuação na prova de títulos (anexo I do edital); 3º) Projeto de pesquisa conforme anexo II deste edital;
- k) A matrícula no PPGEE de qualquer candidato (a) classificado (a) que for manter vínculo empregatício durante o curso estará condicionada à entrega no ato da matrícula de um documento de anuência do empregador ou chefe imediato concordando em liberar o(a) candidato(a) de suas atividades de trabalho para cursar o mestrado no PPGEE;

2.3 A ausência de qualquer dos documentos listados no item 2.2 deste edital implicará no indeferimento do pedido de inscrição do(a) candidato(a).

2.4 Os pedidos de inscrição dos (as) candidatos (as) serão analisados quanto à homologação pela Comissão de Seleção instituída pela Coordenação do PPGEE sendo que esse resultado será divulgado no site da PROPPG/UFERSA na internet até o 29/07/2021. O(A) candidato(a) cujo pedido de inscrição não tiver sido homologado ou deferido poderá recorrer dessa decisão no prazo máximo de dois dias a contar da data de divulgação do resultado.

2.5. O endereço para dúvidas sobre o processo de inscrição dos (as) candidatos (as) é:

Contatos:
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
E-mail: secpos@ufersa.edu.br

Secretaria do Programa Pós-Graduação em Engenharia Elétrica
Fone: (84) 3317-8313
E-mail: secpos@ufersa.edu.br ou ppgee@ufersa.edu.br

3. DO PROCESSO DE SELEÇÃO E AVALIAÇÃO DOS CANDIDATOS

3.1. O processo seletivo será realizado respeitando as seguintes etapas

- a) Análise do Projeto de Pesquisa, conforme anexo II;
- b) Produção técnico-científica (Prova de Títulos) constante no Currículo Lattes e que deverão estar declaradas com o preenchimento da Planilha de Pontuação, conforme o anexo I;

3.2. O processo seletivo será conduzido por uma Comissão de Seleção indicada pelo Colegiado do PPGEE.

3.3. A análise do Projeto de pesquisa será de forma *blind review*, ou seja, os avaliadores não conhecerão o nome do candidato e a análise será realizada por professores da linha da pesquisa escolhida pelo aluno no momento da inscrição. A escolha dos dois professores, para compor a Comissão de Avaliação do projeto de Pesquisa (por área) será feita em reunião do colegiado do PPGEE. É facultado a comissão solicitar uma



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE POS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA

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

avaliação do projeto de pesquisa do candidato ao professor orientador ao qual o mesmo candidato sinalizou via anexo III, no momento da inscrição.

- 3.4.** 6,0 (seis) e no máximo 10,0 (dez) para aprovação do projeto de pesquisa;
- 3.5.** O candidato deverá elaborar o seu projeto de pesquisa em consonância com área de interesse do orientador para quem está concorrendo. Ver o anexo III;
- 3.5.1** O candidato deverá optar exclusivamente por uma única área e um único orientador, conforme anexo III. A indicação do nome do orientador e da área a qual o candidato deseja concorrer deverá ser preenchida no anexo I.
- 3.6.** A pontuação do candidato será atribuída da seguinte forma: $NF(\text{Nota Final}) = (AP + PT)/2$:
- a) Análise de projeto de Pesquisa (AP);
 - b) Prova de Títulos (PT), devidamente preenchida pelo candidato, sob pena de zerar este item.
- 3.7.** Depois de somadas as pontuações dos (as) candidatos (as), será atribuída a nota 10,0 (dez) para o(a) candidato(a) que obtiver maior pontuação na Prova de Títulos e, para os(as) demais candidatos(as), serão atribuídas notas proporcionais à maior nota obtida, de acordo com a pontuação dos(as) candidatos(as). Não serão aceitos Títulos que não constem no **anexo I** deste edital.
- 3.8.** Todos os documentos relativos à comprovação aos Títulos deverão ser anexados no ato da inscrição. É de exclusiva responsabilidade do(a) candidato(a) a apresentação e comprovação dos documentos referente aos Títulos e toda documentação exigida para realização da inscrição.
- 3.9.** O valor da nota final obtida pelo (a) candidato (a) será utilizado para elaboração da lista de candidatos (as) aprovados para cada categoria de candidato (a) referida no item 1.1 deste edital, ordenada por ordem decrescente do valor obtido na nota final.
- 3.10.** Dentro de cada categoria de candidato (a) referida no item 1.2 deste edital, serão classificados (as) e terão direito às vagas do PPGEE, os (as) candidatos (as) que obtiverem maior valor da nota final, respeitando-se o disposto no item 1.2.
- 3.11.** Em caso de empate no valor da nota final, serão adotados os seguintes critérios de desempate por ordem de prioridade: maior nota obtida na avaliação da Prova de Títulos;
- 3.12.** A divulgação da Lista Provisória com os nomes dos (as) candidatos (as) aprovados (as) e classificados (as) para cada categoria de candidato (a) referida no item 1.2 deste edital considerando cada linha de pesquisa, e os respectivos candidatos (as) suplentes, todos ordenados em ordem decrescente da nota final obtida no processo de seleção, será divulgada no site da PROPPG/UFERSA na internet.

4. DOS RECURSOS



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE POS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA

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

- 4.1. Após a divulgação dos resultados, será facultado ao candidato (a) contestá-lo, por meio de ofício assinado pelo(a) candidato(a) e dirigido à PROPPG, entregue na sede da PROPPG no prazo de até 02 (dois) dias, contados a partir da data de divulgação dos resultados.
- 4.2. Desde que se cumpra o disposto no item 4.1 deste edital, esse ofício poderá ser enviado para a PROPPG através do e-mail ppgee@ufersa.edu.br. Os recursos serão julgados pela Comissão de Seleção em até 02 (dias) dias e respondidos aos candidatos (as), individualmente.
- 4.3. Ultimando-se os julgamentos dos eventuais recursos relativos ao processo seletivo, a Lista Definitiva com os nomes dos candidatos (as) aprovados (as) e classificados (as) para cada categoria de candidato (a) referida no item 1.2 para cada linha de pesquisa deste edital, e os respectivos candidatos (as) suplentes, todos ordenados em ordem decrescente da nota final obtida no processo de seleção, deverá ser publicada no site da PROPPG/UFERSA na internet, caracterizando o término do processo de seleção.
- 4.4. A avaliação do projeto de pesquisa será feita pela Comissão de Seleção do PPGEE e será baseado no anexo IV deste edital.

5. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

- 5.1. O (A) candidato (a) aprovado (a) e classificado (a) no processo de seleção deverá efetuar sua matrícula no PPGEE, dentro dos prazos fixados pelo calendário escolar da pós-graduação da UFERSA, mediante apresentação da documentação exigida.
- 5.2. A falta de efetivação da matrícula no prazo fixado implica desistência do (a) candidato(a) em matricular-se no PPGEE, o que caracteriza a perda de vaga, e a consequente convocação do respectivo candidato(a) suplente, para ocupar a vaga ociosa.
- 5.3. A aprovação e classificação do(a) candidato(a) no processo de seleção regido por este edital não implicam no direito ao recebimento de bolsa de estudo, pois o PPGEE não garante bolsa de estudo para nenhum(a) candidato(a) classificado(a). As bolsas, quando disponíveis, serão distribuídas aos discentes regularmente matriculados de acordo com os critérios das agências financiadoras e do Colegiado do PPGEE, pela comissão de bolsas.
- 5.4. Os casos omissos a este edital serão resolvidos pela Comissão de Seleção do PPGEE.
- 5.5. Os pesquisadores do PPGEE recomendam através do anexo IV a utilização de algumas bibliografias para a construção do Projeto de Pesquisa.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE POS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA

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

6. CRONOGRAMA DAS ETAPAS

Atividades	Datas
Lançamento do edital	01/07/2021
Inscrições online	02/07/2021 a 18/07/2021
Homologação das inscrições	20/07/2021
Interposição de recursos	2 (dois) dia a contar data de publicação da Homologação das inscrições
Resultado Parcial	Até 23/07/2021
Interposição de recursos	2 (dois) dia a contar data de publicação do resultado final
Resultado Final	Até 29/07/2021
Matrículas	Consultar o calendário da PROPPG/UFERSA

Mossoró (RN), 01 de Julho de 2021.

Humberto Dionísio de Andrade
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica

Profa. Dra. Débora Andréa Evangelista Façanha
Pró-Reitora de Pesquisa e Pós-Graduação da UFERSA



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE POS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA

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

ANEXO I

NOME DO CANDIDATO _____

LINHA DE PESQUISA _____

PROFESSOR ORIENTADOR _____

PONTUAÇÃO TOTAL:

PONTUAÇÃO PARA SELEÇÃO DOS CANDIDATOS AO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA

Nota: O formulário de pontuação (em branco) deve ser preenchido pelo(a) candidato(a) , sob pena de zerar este item.

	Critérios	Pontos	Pontos obtidos
1	Título de Graduação		
	Cursos de graduação na área de Engenharias IV	10,0	
	Cursos de Graduação em: Graduação em Ciências da Computação e/ou Engenharia Mecânica e/ou Engenharia de Software e/ou Engenharia Mecatrônica e/ou Engenharia de Materiais e/ou Engenharia da Produção.	8,0	
	Curso de Bacharelado em Física e/ou Matemática	6,0	
	Curso superior Tecnológico em Telemática e/ou Curso de Tecnologia em Redes de Computadores e/ou Curso Superior de Tecnologia em Mecatrônica Industrial, Eletromecânica, Mecatrônica, Automação Industrial e/ou curso Bacharelado Interdisciplinar em Tecnologia da Informação.	4,0	
2	Histórico escolar		
	Desempenho acadêmico Graduação = ou > a 8,0	10,0	
	Desempenho acadêmico Graduação > 7,0 e < 8,0	5,0	
	Desempenho acadêmico Graduação = ou > 6 e < 7,0	3,0	
	Desempenho acadêmico Graduação < 6,0	Eliminado	
2.1	Disciplinas cursadas relacionadas às Linhas de Pesquisa		
	Teoria eletromagnética e afins	2,0	
	Antenas e propagação e afins	2,0	
	Princípios de comunicação e afins	2,0	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE POS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA

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

	Sistemas dinâmicos e afins	2,0	
	Controle analógico e digital e afins	2,0	
	Cálculo numérico e afins	2,0	
	Sistemas elétricos e afins	2,0	
	Proteção de sistemas elétricos e afins	2,0	
	Máquinas elétricas e afins	2,0	
	Fundamentos de modelagem computacional	2,0	
3	Título de Pós-Graduação		
	Mestrado na área Engenharias IV	8,0	
	Especialização na área Engenharias IV	5,0	
4	Atuação profissional (Máximo 15) - (últimos 5 anos)		
	Atuação como Monitor (por semestre)	1,0	
	Atuação como bolsista de iniciação científica (por semestre)	1,5	
	Atuação como bolsista de extensão ou PET (p/ semestre)	1,5	
	Orientação de monografia de curso de especialização	2,0	
	Orientação de monografia de curso de graduação	1,5	
	Orientação de monitoria	1,0	
	Orientação de especialização	2,0	
5	Produção científica na área de Engenharias IV (últimos 5 anos)		
5.1	Artigos Científicos (Máximo 4 artigos - maior pontuação)		
	Artigo científico publicado em periódico (QUALIS A1)	30,0	
	Artigo científico publicado em periódico (QUALIS A2)	25,0	
	Artigo científico publicado em periódico (QUALIS B1)	20,0	
	Artigo científico publicado em periódico (QUALIS B2)	16,0	
	Artigo científico publicado em periódico (QUALIS B3)	12,0	
	Artigo científico publicado em periódico (QUALIS B4)	8,0	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE POS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA

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

	Artigo científico publicado em periódico (QUALIS B5)	4,0	
	Artigo científico publicado em periódico C ou sem conceito QUALIS	2,0	
5.2	Livros e capítulos de livros		
	Publicação de livro (com ISSN)	30,0	
	Publicação de capítulo de livro (com ISBN ou ISSN)	12,0	
5.3	Trabalhos publicados em eventos		
	Publicação de artigo completo (internacional)	3,0	
	Publicação de artigo completo (nacional)	2,0	
	Publicação de resumo expandido (internacional)	1,0	
	Publicação de resumo expandido (nacional)	0,8	
	Publicação de resumo expandido em evento regional	0,4	
	Publicação de resumo simples	0,1	
5.4	Produção técnica		
	Publicação Técnica (até 10)	0,2	
	Publicação de artigo em Jornais de Circulação Nacional e internacional (até 10)	0,2	
	Publicação de artigo em Jornais de Circulação Regional e Local (até 10)	0,1	
6	Participação em eventos na área do programa (máximo 8 pontos)		
	Participação como palestrante	4,0	
	Participação com apresentação de trabalhos em eventos nacionais/internacionais (máximo três por evento)	0,8	
	Participação com apresentação de trabalhos em eventos locais/regionais (máximo três por evento)	0,5	
	Participação em eventos científicos (nacionais/internacionais)	0,3	
	Participação em Simpósios/conferências (Locais/regionais)	0,2	
7	Desenvolvimento de produto ou processo		
	Para cada produto ou processo desenvolvido com patente registrada na área do Programa	30,0	



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE POS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA**

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

OBS: ESTE ANEXO I, APÓS PREENCHIDO DEVERÁ SER DEVIDAMENTE PREENCHIDO E ASSINADO PELO CANDIDATO(A)

ASSINATURA DO CANDIDATO (A)

ANEXO II



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE POS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA

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

MODELO DO PROJETO DE PESQUISA
(O projeto deverá ter no máximo 15 páginas)

1) OBSERVAÇÕES A SEREM SEGUIDAS SOBRE A FORMATAÇÃO

O projeto de pesquisa a ser entregue deve ser formatado obrigatoriamente em coluna única. Inserir paginação no texto no canto inferior direito. Título do projeto centralizado, em fonte tamanho 14, negrito e em letras maiúsculas. Utilizar fonte Times New Roman em todo o texto; tamanho 12; texto justificado; espaçamento entrelinhas 1,5; com recuo 1,15 cm na primeira linha de cada parágrafo de todo o texto; e com espaçamento 6pt entre parágrafos do texto. Numerar as seções e subseções de acordo com a sequência no texto; legendas e fontes de figuras, tabelas, quadros, gráficos e outros desta natureza, deverão ser em tamanho 10.

2) ELEMENTOS OBRIGATÓRIOS QUE DEVERÃO CONSTAR NO PROJETO DE PESQUISA

- a) **Capa:** Devem constar os dados institucionais completos, nome do autor, linha de pesquisa e área de concentração, mês e ano. O título do Projeto deve ser curto, claro, objetivo e **deve ser pertinente ao tema da linha de pesquisa em que pretende se inserir.**
- b) **Introdução:** A introdução constitui-se como o primeiro capítulo do projeto de pesquisa, onde deve constar a exposição do tema, apresentando uma visão geral do que se pretende, dando-se ênfase à relevância do “problema” em estudo. A formulação do “problema” é ponto fundamental na construção do projeto. A introdução introduz, também, às hipóteses, aos conceitos. Pode incluir uma descrição da estrutura do trabalho comentando os capítulos e os temas que serão abordados.
- c) **Problemática:** O problema deve delimitar o tema. É o ponto vital, a mola propulsora de todo o trabalho de pesquisa. É criado pelo autor, que levanta uma questão para ser respondida através de hipótese(s) sendo confirmada ou negada através do trabalho de pesquisa. O problema é uma questão a ser pesquisado. Deve ser formulado através de frases interrogativas: o que? Objeto de estudo; qual o problema? Quem estudou o assunto? (através da pesquisa bibliográfica) por quê? Enfim, qual o problema que se quer resolver com este projeto?
- d) **Objetivos (Gerais e Específicos):** Utilizar verbo no infinitivo e definir com clareza os alcances da pesquisa sem fugir à viabilidade de acesso a fontes e de cumprimento dos prazos.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE POS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA

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

- e) **Justificativa:** Fundamentação das razões que levaram a escolher o tema/objeto de pesquisa, bem como da sua importância do ponto de vista acadêmico, teórico e/ou prático. Também deve representar a sinalização das possíveis inovações em se abordar o tema sob a ótica da pesquisa acadêmica.
- f) **Referencial teórico:** O referencial teórico é a busca por trabalhos já existentes sobre o tema escolhido. Também chamado de “embasamento teórico”; é no referencial teórico que o pesquisador irá buscar trabalhos anteriores, objetivando a cientificidade da sua pesquisa através de fontes de informação. Não pode deter-se no senso comum. Consta da revisão da literatura. É a fase do registro da historicidade sobre o tema. É o encontro do respaldo, da viabilidade da pesquisa através do “estado da arte”, isto é, o empenho do pesquisador que se esforçará para selecionar e resenhar, de forma organizada e sistemática, as principais abordagens teóricas sobre o tema escolhido, para não duplicar e/ou para não continuar estudos que não chegaram a um final satisfatório. Devem-se fazer as perguntas: o que se sabe até a atualidade sobre o problema? Quem estudou este tema? Como estudaram? Em que diferem as posições diferentes, se é que existem? O pesquisador deve saber identificar os autores renomados e seus respectivos trabalhos sobre o tema escolhido, que deverá ser citado no texto e constar na lista de referências.
- g) **Metodologia:** São as etapas e fases do desenvolvimento do método [caminho] do futuro trabalho de pesquisa. Apresenta as técnicas, tendo em vista a realização das tarefas. Evidenciam os procedimentos e instrumentos de coleta de dados, assim como procedimentos e organização para análise de dados, através de entrevistas, questionários etc.
- h) **Cronograma:** O cronograma delimita a previsão do tempo que será gasto na realização do trabalho de acordo com as atividades a serem cumpridas, definido a partir dos critérios determinados pelo autor do trabalho e pela característica de cada pesquisa. Consta a execução de atividades e avaliação de desempenho, registrando as fases ou períodos do início, meio e final do projeto. Os períodos poderão estar divididos em dias, semanas, quinzenas, meses, bimestres, trimestres, semestre etc. Serão determinados de acordo com os critérios de tempo adotados por cada pesquisador. O cronograma deve ser de no máximo 24 meses.
- i) **Referências Bibliográficas:** Seguir normas da ABNT (atualizada), e listar apenas o que fundamentou o projeto.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE POS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA

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

VAGAS DISPONÍVEIS PARA 2021.1, DE ACORDO COM A DISPONIBILIDADE DOS ORIENTADORES NAS RESPECTIVAS LINHAS DE PESQUISA E TEMÁTICAS DE ORIENTAÇÃO.

Orientadores	Linha de Pesquisa	Temáticas de Orientação	Número total de vagas	Número máximo de projetos que serão avaliados
IDALMIR DE SOUZA QUEIROZ JUNIOR	TELECOMUNICAÇÕES E ELETROMAGNETISMO APLICADO	<ul style="list-style-type: none">- Desenvolvimento de novos dispositivos em microondas aplicados para tecnologia 5G;- Estudo e desenvolvimento de novos materiais aplicados na faixa de frequência de microondas;- Desenvolvimento de Antenas de Microfita, Antenas Reconfiguráveis, Antenas com Metamateriais;- Desenvolvimento de Antenas Ressonadoras Dielétricas (DRAs);	02	06
HUMBERTO DIONÍSIO DE ANDRADE	TELECOMUNICAÇÕES E ELETROMAGNETISMO APLICADO	<ul style="list-style-type: none">- Estudo de soluções embarcadas para tecnologias IoT, WBAN e WPAN;- Solução através de uso de tecnologia sem fio aplicadas em bioengenharia e biomedicina;- Estudo de propagação de comunicações sem fio do tipo: Tv Digital, 2,45GHz e 5,8GHz,- Desenvolvimento de solução através do uso de FSS(Superfície seletiva em Frequência)- Desenvolvimento de novos dispositivos (antenas,	03	09



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE POS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA

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

		<p>FSS e filtros) em microondas aplicados para tecnologia 5G;</p> <ul style="list-style-type: none">- Estudo e desenvolvimento de novos materias aplicados na faixa de frequência de microondas;- Estudo e mapeamento de campos eletricos e magnéticos em sistemas elétrios de potência; <p>Estudo e mapeamento de campos eletricos e magnéticos de sistemas de comunicação (FM, TV digital, celulares e tecnologias sem fio em geral)</p> <ul style="list-style-type: none">- Estudo e impactos de Radiações não ionizantes aplicados em ambientes urbanos;- Desenvolvimento de solução para monitoramento de sinais vitais e melhoria de diagnosticos;		
ANTONIO SERGIO BEZERRA SOMBRA	TELECOMUNICAÇÕES E ELETROMAGNETISMO APLICADO	<ul style="list-style-type: none">- Desenvolvimento de Antenas Ressoradoras Dielétricas (DRAs);- Estudo e desenvolvimento de materiais para aplicações em dispositivos de microondas.	02	06
JOSE PATROCINIO DA SILVA	TELECOMUNICAÇÕES E ELETROMAGNETISMO APLICADO	<ul style="list-style-type: none">- Desenvolvimento de novos dispositivos de comunicação aplicado em microondas;- Óptica, fotônica, eletromagnetismo aplicado: antenas, guias de ondas e dispositivos fotônicos;- Uso de algoritmos inteligente em análise de controle com realimentação.- Estudo de controle	01	03



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE POS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA

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

		aplicado em análise de transientes para sistemas eólicos.		
GLAUCO FONTGALLAND	TELECOMUNICAÇÕES E ELETROMAGNETISMO APLICADO	<ul style="list-style-type: none">- Desenvolvimento de novos dispositivos de comunicação aplicado em microondas;- compatibilidade Eletromagnética e circuitos RF, atuando principalmente nos seguintes temas: micro-antenas, modelagem eletromagnética, EMI, ESD, RFID, UWB e antenas para diversas aplicações.	01	03
FRANCISCO DE ASSIS BRITO FILHO	TELECOMUNICAÇÕES E ELETROMAGNETISMO APLICADO	<ul style="list-style-type: none">- Desenvolvimento de circuitos integrados para comunicação e processamento;- Estudo de soluções embarcadas para tecnologias IoT, WBAN e WPAN;- Circuitos e sistemas de radiofrequência e dispositivos de micro-ondas para aplicações médicas e agricultura;- Desenvolvimento de Circuitos e Sistemas de radiofrequência utilizando Radio Definido por Software;- Inteligência artificial aplicada na otimização do projeto de circuitos integrados para comunicação e em aplicações do eletromagnetismo;- Detecção e Monitoramento do Câncer de Mama utilizando micro-ondas.	02	06
ISAAC BARROS TAVARES DA SILVA	TELECOMUNICAÇÕES E ELETROMAGNETISMO APLICADO	<ul style="list-style-type: none">- Estudo de soluções embarcadas para tecnologias IoT, WBAN e	02	06



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE POS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA

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

		<p>WPAN;</p> <ul style="list-style-type: none">- Desenvolvimento de sistemas de medição de variáveis de processos e parâmetros eletromagnéticos;- Soluções de problemas de bioengenharia e biomedicina através de eletromagnetismo aplicado e materiais aplicados;- Desenvolvimento de novos dispositivos em microondas aplicados para tecnologia 5G;- Estudo e desenvolvimento de novos materiais aplicados na faixa de frequência de microondas;- Desenvolvimento de Antenas de Microfita, Antenas Reconfiguráveis, Antenas com Metamateriais;- Desenvolvimento de Antenas Ressonadoras Dielétricas (DRAs);		
CECÍLIO MARTINS DE SOUSA NETO	SISTEMAS DE CONTROLE AUTOMAÇÃO	<ul style="list-style-type: none">- Temas relacionados com: Eletrônica Industrial, Sistemas e Controles Eletrônicos. Atuando principalmente nos seguintes temas: Controle de Máquinas, Estabilidade de Sistemas de Potência e Fontes de Geração Renováveis.	01	03
RODRIGO SOARES SEMENTE	SISTEMAS DE CONTROLE AUTOMAÇÃO	<ul style="list-style-type: none">- Otimização de sistemas de controle e automação.- Modelagem e simulação de sistemas e processos de automação.- Instrumentação e redes de sensores sem fio.	02	06
MARCUS VINÍCIUS SILVERIO COSTA	SISTEMAS DE CONTROLE AUTOMAÇÃO	<ul style="list-style-type: none">- Controle Aplicado a Eletrônica de potência- Controle Inteligente	03	09



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE POS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA

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

		usando heurísticas -Controle aplicado a estabilização de sistemas de potência.		
VCTOR DE PAULA BRANDÃO AGUIAR	SISTEMAS ELÉTRICOS	<p>- Motores trifásicos de indução: níveis mínimos de rendimento, avaliação técnico-econômica das melhorias no rendimento. Técnicas para aumentar o rendimento: opção de "retrofitting" – rebobinagem. Análise por circuito equivalente, por elementos finitos. Ensaio para determinação do rendimento. Análise dos custos no ciclo de vida de motores.</p> <p>- Estudo sobre características operacionais e de fabricação de transformadores piezoelétricos abaixadores ou elevadores em frequências próximas a de chaveamento de dispositivos de estado sólido aplicados a eletrônica de potência e aos sistemas de potência.</p> <p>- Estudo e fabricação de dispositivo eletrônico para monitoramento e medições não intrusivas do rendimento, carregamento, corrente e temperatura do motor em serviço utilizando medidor baseado na rede "Wireless" LoRa.</p>	02	06
ADRIANO ARON FREITAS DE MOURA	SISTEMAS ELÉTRICOS	<p>- Estudar e elaborar pesquisas de mestrado usando o software de simulação ATPDraw em relação a integração de turbinas eólicas na rede elétrica. Assuntos abordados: Estabilidade de</p>	01	03



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE POS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA

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

		<p>sistemas de potência. Estabilidade angular. Simulação de transitórios eletromagnéticos em sistemas de potência: sobretensões, efeito de regulador de tensão – AVR, Efeito do PSS. Turbina eólica Tipo III - DFIG (máquina de indução duplamente alimentada) com controle de conversores. Controladores PI. Controladores Ressonantes. Injeção de componentes de sequência negativa na rede elétrica. Modelagem da turbina. Modelagem de conversores. Modelagem do controle do conversor do lado do rotor RSC. Modelagem do controle do conversor do lado da rede GSC. Modelagem da linha de transmissão. Modelagem de cargas elétricas. Simulação com transformada Z, transformada de Laplace, uso da linguagem MODELS do ATPDraw. Criação de subsistemas.</p>		
EDNARDO PEREIRA DA ROCHA	SISTEMAS ELÉTRICOS	<ul style="list-style-type: none">- Estimação de estado aplicada em redes de distribuição de energia elétrica;- Métodos de localização de faltas em redes de distribuição;- Modelagem e simulação de redes de distribuição com geração distribuída.	01	03



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE POS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA

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

ANEXO IV

FICHA DE AVALIAÇÃO DE PROJETO DE PESQUISA
(USO EXCLUSIVO DA COMISSÃO DE SELEÇÃO DO PPGE)

NOME DO CANDIDATO _____

LINHA DE PESQUISA _____

Documento Escrito e enviado no momento da inscrição – Projeto de Pesquisa		
Itens a serem avaliados	Pontuação	
	Valor Máximo	Valor Obtido
Técnicas de redação: Introdução, Desenvolvimento e Conclusão Clareza Sequência lógica do raciocínio	0 – 2,0	
Organização e Coerência textual	0 – 1,0	
Referencial teórico adequado e atualizado com a temática do projeto de pesquisa	0 – 1,0	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE POS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA

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

Viabilidade econômica e logística do projeto de pesquisa	0 – 1,0	
Coerências do(s) objetivo(s) com a questão de pesquisa e com o título do projeto de pesquisa	0 – 1,0	
Clareza da(s) hipótese(s) e/ou justificativa (as) serem testadas no projeto de pesquisa	0 – 1,0	
Coerência da metodologia com os objetivos propostos	0 - 1,0	
Ortografia e Gramática: Texto escrito com clareza e uso de técnicas textuais, pontuação, sintaxe e tempos verbais adequados	0 - 2,0	
VALOR TOTAL ATRIBUÍDO PELA COMISSÃO (AVALIADOR)		

ANEXO V

BIBLIOGRAFIAS RECOMENDADAS POR LINHAS DE PESQUISA

1ª) Telecomunicações e Eletromagnetismo Aplicado

BALANIS, Constantine A. Antenna Theory: Analysis and Design. 3 ed. New Jersey: John Wiley & Sons. p. 1073. 2005.

IEEE. IEEE Standard Definitions of Terms for Antennas. p. 32 april,2013

RAPPAPORT, T. S. Wireless communications: principles and practice. 2. ed. Upper Saddle River: Prentice Hall PTR, 2002.

POZAR, D. M. Microwave engineering. 4. ed. Hoboken: John Wiley & Sons, Inc, 2012.

SIZUN, H. Radio wave propagation for telecommunication applications. Berlin: Springer, 2005.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE POS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA

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

MUNK, Ben A. Frequency Selective Surfaces: Theory and Design. 3 ed. New York, United States: Wiley-Blackwell, 2000. 440 p. ISBN 978-0471370475.

MUNZ, Dietrich; FETT, Theo. Ceramics: Mechanical proprieties, failure behavior, materials selection. 2. ed. New York: Springer, 2001. ISBN 3-540-65376-7.

CHEN, L. F.; ONG, C. K.; NEO, C. P.; VARADAN, V. V.; VARADAN, V. K. Microwaves electronics: Measurement and materials characterization. [S.L.]: Wiley, 2004. 553 p. ISBN 0-470-84492-2.

CALLISTER JUNIOR, William D.. Ciência e Engenharia de Materiais: uma introdução. 5. ed. [S.L.]: Wiley, 2000. 620 p.

MALMIVUO, Jakko; PLONSEY, Robert. Bioelectromagnetism. Oxford University Press. 1995.

RAZAVI, Behzad. RF Microelectronics. 2. Ed. Pearson. 2011.

NIKNEJAD, Ali. Electromagnetics for High-Speed Analog and Digital Communication Circuits. Cambridge Press. 2007.

HAGEN, Jon B. Radio-Frequency Electronics: Circuits and Applications. 2. Ed. Cambridge Press. 2009.

OKADA, K.; SHOUHEI, K. Digitally-Assisted Analog and RF CMOS Circuit Design for Software-Defined Radio. Springer. 2014.

SULLIVAN, Dennis M. Electromagnetic Simulation using FDTD Method. 2. Ed. Wiley. 2013.

GOODFELLOW, Yan. Deep Learning. MIT Press. 2016.

SHARMA, Rohit. Machine Intelligence in Design Automation. Paripath. 2018.

2ª) Sistemas de Controle e Automação

COSTA, Marcus V. S. Controle MPC Robusto Aplicado ao Conversor Boost CCTE Otimizado por Inequações Matriciais Lineares. Tese de Doutorado , UFC, 2017.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE POS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA

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

REGO, R. C. B. Controle MPC robusto com anti-widup aplicado a sistemas LPV e LTV baseado no algoritmo quasi-minmax com relaxação em LMIs, Dissertação de Mestrado, UFRSA, 2019.

S. Boyd, L. El Ghaoui, E. Feron, and V. Balakrishnan. Linear Matrix Inequalities in System and Control Theory. SIAM Studies in Applied Mathematics, Philadelphia, PA, 1994.

J. Löfberg. YALMIP: A toolbox for modeling and optimization in MATLAB. In Proceedings of the 2004 IEEE International Symposium on Computer Aided Control Systems Design, pages 284-289, Taipei, Taiwan, September 2004.

KOTHARE, M. V.; BALAKRISHNAN, V.; MORARI, M. Robust constrained model predictive control using linear matrix inequalities. Automatica, v. 32, n. 10, p. 1361–1379, out. 1996. Disponível em: <[http://dx.doi.org/10.1016/0005-1098\(96\)00063-5](http://dx.doi.org/10.1016/0005-1098(96)00063-5)>.

R. M. Palhares and E. N. Gonçalves. Desigualdades Matriciais Lineares em Controle. Editor/Organizador: L. A. Aguirre. Vol. 1, pp. 155-195, Enciclopédia de Automática: Controle e Automação, Editora Edgard Blücher LTDA, São Paulo, 2007.

REGO, R. C. B. ; COSTA, M. V. S. . Output Feedback Robust Control with Anti-Windup Applied to the 3SSC Boost Converter. IEEE Latin America Transactions, v. 18, p. 874-880, 2020.
Ogata, Katsuhiko. Engenharia de Controle Moderno. 5ª Edição. Pearson, 2010.

BENJAMIM, X. C; S. GAMA, F. O.; Salazar, A. O.; SILVEIRA, L. F. Q. Wireless Control System with Model Based Control. International Journal of Advanced Research in Electrical, Electronics and Instrumentation Engineering, v. 5, p. 7512-7517, 2016.

3ª) Sistemas Elétricos

CROW, M. L. Computational Methods for Electric Power Systems. 2. ed. Boca Raton: CRC Press, 2010.

MONTICELLI, A. J. (1999). State Estimation in Electric Power Systems, Editora Kluwer Academic Publishers, Norwell, Massachusetts – USA.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE POS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA

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

KERSTING, W. H., Distribution System Modeling and Analysis, CRC Press, Fourth edition, New York, USA, 2017.

MOURA, A. P.; MOURA, A. A. F.; ROCHA, E. P. Engenharia de Sistemas de Potência. Geração Hidroelétrica e Eólicoelétrica. Edições UFC. 2019.

WU, B.; LANG, Y.; ZARGARI, N.; KOURO, S. Power Conversion and Control of Wind Energy Systems. 1ª ed. IEEE-Press. 2011

FAN, L.; MIAO, Z. Modeling and Analysis of Doubly Fed Induction Generator Wind Energy Systems. Elsevier. 2015.

Aguiar, Victor de P. B. Avaliação Técnico-Econômica do Aumento do Rendimento em Motores de Indução Trifásico de Baixa Potência Após Rebobinagem. Tese de Doutorado, UFC, 2018.

V. P. B. Aguiar, R. S. T. Pontes, and F. J. T. E. Ferreira, "Technical and economic evaluation of efficiency improvement after rewinding in low-power induction motors: a brazilian case," *Energies*, vol. 11, no. 7, p. 1701, 2018.

F. J. T. E. Ferreira, A. M. Silva, V. P. B. Aguiar, R. S. T. Pontes, E. C. Quispe, and A. T. de Almeida, "Overview of retrofitting options in induction motors to improve their efficiency and reliability," in 2018 IEEE International Conference on Environment and Electrical Engineering and 2018 IEEE Industrial and Commercial Power Systems Europe (EEEIC / I CPS Europe), 2018, pp. 1-12.

F. J. T. E. Ferreira, J. Alberto, A. M. Silva, and A. T. de Almeida, "Saturation-related losses in induction motors for star and delta connection modes," in 2020 International Conference on Electrical Machines (ICEM), vol. 1, 2020, pp. 1586{1593.

A. L. Magalhães, A. F. Oliveira, A. J. M. Sales, F. J. A. Aquino, D. X. Gouveia, J. W. M. Menezes, E. B. Araújo & A. S. B. Sombra (2018) Fabrication and operational characteristics of step-down piezoelectric transformer based on PMN-PT ceramics, *Ferroelectrics*, 535:1, 18-24, DOI: 10.1080/00150193.2018.1474631

IKEDA, T. Fundamentals of Piezoelectricity. 1. Ed. London: Oxford University Press, 1990.

YANG, J. "Piezoelectric Transformers". Analysis of Piezoelectric Devices, 1. Ed. Singapore: World Scientific Publishing, 2006.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE POS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA

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

Cano-Ortega, A.; Sánchez-Sutil, F. 2019. "Monitoring of the Efficiency and Conditions of Induction Motor Operations by Smart Meter Prototype Based on a LoRa Wireless Network" Electronics 8, no. 9: 1040.

M. O. Younsi, J. Lecointe, O. Ninet, F. Morganti, J. Brudny and F. Zidat, "A Noninvasive External Flux Based Method for In-Service Induction Motors Torque Estimation," in IEEE Transactions on Energy Conversion, vol. 34, no. 2, pp. 782-788, June 2019, doi: 10.1109/TEC.2018.2865030.