

EDITAL N ° 03/2021 – PPGEM

O Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica do Centro de Tecnologia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, no uso de suas atribuições legais e estatutárias, torna público pelo presente Edital, a abertura de inscrições para o **Processo de Seleção do curso de Mestrado, do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica, para o período 2021.2**, para preenchimento de vagas, conforme o que segue:

1. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

1.1. Poderão solicitar participação no processo seletivo candidatos que contemplem os requisitos de integralização dos respectivos cursos de graduação até a data de matrícula no PPGEM, conforme disposto no item 2.2.

1.2. Os temas de dissertação de mestrado devem estar enquadrados nas linhas de pesquisa do programa: a) Termociências; b) Projeto e Fabricação Mecânica; e c) Tecnologia de Materiais.

1.3. Aos egressos serão outorgados o título de Mestre em Engenharia Mecânica, com a indicação da área de concentração em que o aluno efetuou sua matrícula.

1.4. A realização do processo seletivo será coordenada pela Comissão de Seleção designada pelo colegiado do PPGEM e nomeada em Portaria pela Coordenação do Programa.

2. DA TITULAÇÃO REQUERIDA

2.1. Para solicitar inscrição no processo seletivo para o curso de mestrado, o candidato deverá ser portador de diploma de nível superior.

2.2. Para o mestrado, o candidato que ainda não tenha recebido o diploma de nível superior, para efeito de solicitação de inscrição no presente processo seletivo, poderá, em substituição ao mesmo, anexar declaração da instituição à que o candidato está vinculado assinada pela coordenação do curso atestando se o mesmo já colou grau ou informando a data em que o candidato irá colar grau na Graduação para atestar que o candidato terá condições de obter o grau requerido até a data definida para matrícula no PPGEM, conforme o calendário presente no item 8 deste Edital. No caso do candidato concludente vir a ser selecionado, ele deverá no ato da matrícula ou em data determinada pela Coordenação, apresentar documento comprobatório do término do curso, sob a pena de perder a vaga, caso não apresente a comprovação definitiva de conclusão da graduação.

2.3. Os diplomas emitidos no exterior deverão estar devidamente revalidados, nos termos previstos pela UFRN.

3. DAS VAGAS

3.1. Serão oferecidas um total de **17 (dezesete) vagas** para o curso de **Mestrado**;

3.2 Deste total, **15 (quinze)** vagas serão destinadas para demanda aberta de ampla concorrência;

3.3 As demais **02 (duas) vagas** serão destinadas exclusivamente para capacitação interna de servidores efetivos ativos do quadro permanente da UFRN em atendimento à Resolução nº 197/2013-CONSEPE, Art. 17, § 2º (Programa de Qualificação Institucional da UFRN- PQI);

3.4. As vagas especificadas no item 3.1 deste edital serão distribuídas entre 03 (três) linhas de pesquisa do programa, especificamente: Projeto e Fabricação Mecânica, Tecnologia de Materiais e Termociências

4. DAS SOLICITAÇÕES DE INSCRIÇÃO

4.1. Os candidatos irão solicitar a inscrição e encaminharão os documentos em PDF exclusivamente via internet, no período **das 00h00min do dia 05 de julho de 2021 até às 23h59min do dia 16 de julho de 2021**, no seguinte endereço:

http://www.sigaa.ufrn.br/sigaa/public/processo_seletivo/lista.jsf?nivel=S&aba=p-stricto

4.2. O candidato deverá submeter, através do formulário eletrônico de solicitação de inscrição do SIGAA/UFRN, a documentação listada no item **4.4 única e exclusivamente em formato digital do tipo PDF**, com qualidade adequada de modo a não prejudicar a legibilidade e impressão dos documentos.

4.3. Observe que o tamanho máximo de arquivo suportado pelo sistema é de 10MB;

4.4 O candidato que não submeter todos os documentos necessários ou apresentar documentos ilegíveis ou ilegítimos terá sua **solicitação de inscrição indeferida**.

4.5. Os documentos necessários são:

1. Cópia de carteira de identidade e CPF ou, se estrangeiro, cópia do Passaporte referente às páginas que contenham o seu número e a identificação do seu portador;
2. Formulário de Avaliação do Candidato devidamente preenchido (**Anexo II deste Edital**);
3. Curriculum vitae cadastrado na Plataforma Lattes, documentado com os devidos certificados e declarações comprobatórias (**a falta de documento comprobatório implicará na não pontuação do item correspondente ao mesmo no Formulário de Avaliação do Candidato**);
4. Cópia do diploma de curso superior ou equivalente (**frente e verso**);
5. Cópia do histórico escolar de graduação;
6. Declaração funcional fornecida pelo Departamento de Administração Pessoal – DAP da UFRN, (somente para os candidatos às vagas destinadas à servidores da UFRN).

4.5. Especificidades dos documentos:

- No caso dos documentos comprobatórios de **“Artigos em anais de eventos internacionais”** e **“Artigos em anais de eventos nacionais”** (item Produção Científica) há a necessidade de se anexar dois documentos adicionais:
 - a) O certificado de apresentação do artigo no congresso/evento;
 - b) O artigo escrito.

- No caso dos documentos comprobatórios de “**Livro**” ou “**Capítulo de livro**” (item Produção Científica), há necessidade de indicação do respectivo **ISBN** (International Standard Book Number);
- No caso de **artigos em periódicos** deve-se anexar a cópia do artigo na qual esteja indicado o seu **DOI**, caso o artigo tenha sido aceito para publicação e **ainda não** tenha um número DOI, a carta de aceite deverá ser anexada também, como comprovante de publicação;
- No caso de “**Projetos de Extensão**” (item Atividades Acadêmicas), há a necessidade do certificado de participação na **organização** do projeto. Cursos de capacitação ou treinamentos realizados pelos candidatos(as) **não** serão considerados como projetos de extensão;
- Como comprovantes de experiência profissional serão aceitos contratos de trabalho (incluindo de estágio) ou cópia da carteira de trabalho;
- Deve-se considerar que serão contabilizados quantos semestres correspondem aos comprovantes anexados. Tempo inferior a um semestre letivo será desconsiderado.

4.6. O candidato poderá visualizar seu Resumo de solicitação de Inscrição do Processo Seletivo conforme o passo a passo:

- a) Abra o site do SIGAA no seu navegador (<https://sigaa.ufrn.br/>);
- b) Navegue pelos campos: “**Pós-Graduação**” ---> “**Stricto sensu**”;
- c) Clique no link “**Área do Candidato – Processo Seletivo**” ou acesse diretamente em: https://sigaa.ufrn.br/sigaa/public/processo_seletivo/login.jsf?aba=p-stricto;
- d) No primeiro acesso será necessário obter a senha através do link “**Meu primeiro acesso**”;
- e) Escolha o processo seletivo correspondente e clique em “**Visualizar Questionário**”, onde o candidato poderá conferir os dados e documentos inseridos no SIGAA durante sua inscrição;

4.7. A inscrição no processo seletivo é de inteira responsabilidade do(a) candidato(a) e a Coordenação do PPGEM não se responsabiliza por eventuais erros no sistema eletrônico durante o Processo Seletivo, independente de sua natureza. Não serão aceitas solicitações de inscrição que não sejam encaminhadas pelo sistema eletrônico de processo seletivo da UFRN através do SIGAA ou após a data definida no edital. Os candidatos não poderão sob quaisquer circunstâncias acrescentar ou substituir qualquer documento à sua solicitação de inscrição após o prazo definido em edital para encaminhar o pedido de inscrição.

5. DA SELEÇÃO

5.1. A avaliação dos candidatos ao mestrado será realizada em 04 (QUATRO) etapas:

- I - **Homologação das Inscrições solicitadas:** esta etapa se constitui na verificação da documentação submetida pelo candidato quanto à validade e se estão de acordo com as exigências do presente Edital. Esta etapa é **eliminatória**. Não serão aceitas solicitações de inscrição sem a documentação requisitada, com apenas parte daqueles documentos que devem ser anexados em frente e verso com documentação incompleta ou que apresentem documentos ilegíveis, inválidos ou ilegítimos.
- II - **Prova de Conhecimentos Específicos On line:** prova de conhecimentos específicos online, de acordo com a bibliografia constante no **Anexo I** do presente Edital.

Serão aprovados os candidatos que obtiverem nota maior ou igual a 5,0 (cinco). Esta etapa é **eliminatória e classificatória**. A prova terá **duração de 2h30min** e será realizada exclusivamente por videoconferência utilizando-se o sistema multiprovas da UFRN (<https://multiprova.ufrn.br/login?redirect=https://site.multiprova.ufrn.br>) juntamente com a plataforma Google Meet. O candidato deverá estar logado na sessão do meeting com **antecedência de 10 (dez) minutos** do horário divulgado para o início da prova, com a câmera ligada, numa posição que permita ser observado. Sem câmera e login na plataforma Google Meets não será permitido fazer a prova. O link e o horário de início da prova de conhecimentos específicos *online* será divulgado

como notícia na área do candidato no sistema eletrônico de processo seletivo através do SIGAA/UFRN.

- III - **Análise do Currículo Vitae e Rendimento Acadêmico:** análise do currículo, conforme pontuação disponibilizada no Formulário de Avaliação do Candidato (**Anexo II deste Edital**), levando-se em consideração apenas os documentos, certificados e declarações comprobatórios submetidos pelos candidatos na inscrição do processo seletivo, e análise do desempenho acadêmico apresentado no respectivo histórico da graduação dos candidatos. Esta etapa é **classificatória**.
- IV - **Etapa de Resultado Final:** nesta etapa será divulgado o resultado final com a nota final classificatória dos candidatos.

A nota final classificatória (NFC) do candidato será calculada da seguinte forma:

$$NFC = 0,4NPC + 0,4NAP + 0,2NDA$$

em que:

NPC – Nota da prova de conhecimentos específicos; (*Escala de 0,0 a 10*)

NAP – Nota da avaliação de produção; (*Escala de 0,0 a 10 normalizada pela maior nota absoluta*)

NDA – Nota de desempenho acadêmico; (*Escala de 0,0 a 10 normalizada pela maior nota absoluta*)

5.2. Na hipótese de mais de um candidato obter pontuação idêntica na nota final, serão utilizados os critérios de desempate elencados a seguir, na ordem indicada:

- a) maior nota na avaliação de produção;
- b) maior nota na prova de conhecimentos específicos;
- c) maior idade.

5.3. O PPGEM não se responsabiliza pela falta de acesso à internet do candidato **em qualquer momento** do processo de seleção, sendo de inteira responsabilidade do mesmo estar disponível nos horários divulgados.

5.4. Se houver anulação de questões da prova de conhecimentos específicos, seus respectivos pontos serão redistribuídos entre as demais questões válidas.

5.5. Será de responsabilidade do(a) candidato(a) preencher no Formulário de Avaliação do Candidato (**Anexo II deste Edital**) a pontuação a que faz jus, sendo esta posteriormente conferida pela comissão de seleção. Devem ser anexados no momento da inscrição **TODOS** os documentos comprobatórios da pontuação marcada pelo candidato. Documentos comprobatórios que não atendam as especificidades do **item 4.5** deste edital serão desconsiderados.

5.6. Será **desclassificado** o candidato que não apresentar a documentação comprobatória coerente com a pontuação informada.

6. DOS RECURSOS E DO RESULTADO FINAL

6.1. O resultado de cada etapa do Processo Seletivo será inserido como documento PDF e informado por notícia na área do candidato pela página eletrônica do processo seletivo (https://sigaa.ufrn.br/sigaa/public/processo_seletivo/lista.jsf) através do SIGAA e poderá ser encontrado também na página do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica (www.posgraduacao.ufrn.br/ppgem):

6.2. Dos resultados de cada uma das etapas do processo seletivo, caberá recurso devidamente fundamentado, no prazo máximo de **24 horas** em dias úteis, contadas a partir do horário de divulgação do resultado na página do processo seletivo no SIGAA/UFRN.

6.3 As submissões dos recursos devem ser realizadas **única e exclusivamente** através da área do candidato no SIGAA > “*Stricto sensu*” > “Área do Candidato – Processo Seletivo” (https://sigaa.ufrn.br/sigaa/public/processo_seletivo/login.jsf?aba=p-stricto), seguindo as instruções do sistema para obtenção da senha de acesso. Na hipótese do recurso não ser analisado e decidido antes da etapa subsequente, fica assegurado ao candidato a participação na mesma *sub judice*. Em caso de indeferimento, a participação na(s) etapa(s) subsequente(s) ao recurso interposto será devidamente cancelada.

6.3. Não serão aceitos pedidos de reconsideração ao recurso, recursos submetidos após a data definida em edital, recursos que não sejam relacionados à etapa corrente do processo seletivo, ou que não sejam encaminhados pelo sistema eletrônico de processo seletivo da UFRN, o SIGAA.

7. DO CALENDÁRIO DO PROCESSO SELETIVO

ETAPA	DATAS
Período para solicitação de inscrição	05 a 16 de julho de 2021
Divulgação da homologação das inscrições solicitadas	21 de julho de 2021
Prazo para recursos à homologação das inscrições solicitadas	22 de julho de 2021
Resposta aos recursos da etapa de homologação das inscrições solicitadas	23 de julho de 2021
Prova de conhecimento específico	26 de julho de 2021
Divulgação do resultado da prova de conhecimento específico	27 de julho de 2021
Prazo para recurso ao resultado da prova de conhecimento específico	28 de julho de 2021
Resposta ao recurso da prova de conhecimento específico	29 de julho de 2021
Divulgação do resultado da análise do currículo vitae e rendimento acadêmico	02 de agosto de 2021
Prazo para recurso da análise do currículo vitae e rendimento acadêmico	03 de agosto de 2021
Resposta ao recurso do currículo vitae e rendimento acadêmico	04 de agosto de 2021
Divulgação do Resultado Final do processo seletivo	05 de agosto de 2021
Prazo para recurso ao Resultado Final do processo seletivo	06 de agosto de 2021
Resposta ao recurso ao Resultado Final do processo seletivo	09 de agosto de 2021
Confirmação de interesse na vaga pelos candidatos aprovados	10 a 12 de agosto de 2021
Período de geração de matrícula pela Secretaria Administrativa do PPGEM	13 de agosto de 2021
Início das Aulas	16 de agosto de 2021

8. DA MATRÍCULA DOS CANDIDATOS APROVADOS

8.1. A matrícula dos candidatos aprovados e classificados dentro do número de vagas previstas neste edital, será realizada exclusivamente de forma online.

8.2. Os candidatos aprovados e classificados dentro do número de vagas ofertadas deverão confirmar interesse na vaga, unicamente no período **de 10/08/2021 a 12/08/2021**, através do preenchimento do formulário online do tipo "*Cadastramento de aluno especial/regular*" no site da Secretaria Integrada de Pós-Graduação do Centro de Tecnologia/UFRN (<http://sistemas.sgp.ufrn.br/posct/>), anexando obrigatoriamente

ao formulário, para fins de comprovação, cópias legíveis dos seguintes documentos, sob pena de eliminação no presente processo seletivo:

1. Prova de quitação com o serviço militar obrigatório, quando brasileiro do sexo masculino e menor que 46 anos de idade. Importante atentar que somente serão aceitos os documentos comprobatórios de situação militar previstos em lei (ver **Lei N° 4375/64**, TÍTULO VI, CAPÍTULO III, e **Decreto N° 57654/66**, Art. 209);
2. **Título de Eleitor** acompanhado da **Certidão de Quitação Eleitoral** (emitida pelo site do TSE <https://www.tse.jus.br/eleitor/certidoes/certidao-de-quitacao-eleitoral>), no caso do candidato ser brasileiro;
3. Diploma de nível superior (**frente e verso**) ou certidão de conclusão de curso superior, emitido ou revalidado por instituição de ensino superior reconhecida pelo MEC;
4. Histórico escolar de curso superior correspondente obrigatoriamente ao diploma ou certidão de conclusão de curso especificado no item 3 acima.

8.3. A Comissão de Seleção poderá convocar suplentes em caso de desistência de aprovados, até o prazo máximo de 30 dias contados a partir do término do período de matrículas do semestre correspondente, obedecendo-se sempre a ordem de classificação e o quantitativo de vagas do processo seletivo.

9. DAS MATRICULAS

9.1. Os candidatos aprovados serão cadastrados no SIGAA/UFRN e seus números de matrícula serão enviados ao e-mail informado no formulário online de cadastramento especificado no **item 8.2**, sendo de inteira responsabilidade do candidato o correto preenchimento do mesmo.

9.2. Os candidatos aprovados que confirmarem interesse na vaga, terão matrícula gerada e receberão contato da secretaria administrativa do programa e da coordenação informando o caminho para realização da matrícula nos componentes curriculares, conforme calendário divulgado.

9.3. É obrigatória a matrícula em disciplinas no período imediatamente subsequente à matrícula. O candidato aprovado que não se matricular em disciplinas até o término do período de matrículas do semestre correspondente será considerado como desistente. Neste caso, fica sem efeito a sua aprovação no processo de seleção e poderá ser chamado para matrícula o candidato seguinte na ordem de classificação, observando-se o quantitativo de vagas do processo seletivo. Para ingressar no PPGEM em data futura, o candidato desistente terá que ser aprovado em novo processo seletivo.

9.4. No momento da matrícula, será considerado um limite máximo na relação alunos/orientador, nos termos definidos pelo colegiado, atendendo às diretrizes da CAPES.

9.5. Não há garantia de atribuição de bolsas aos aprovados. A atribuição de bolsa de estudo aos aprovados está condicionada à concessão de recursos de bolsa ao programa, de sua disponibilização pelas agências de fomento, da ordem de classificação no certame e das normas específicas e das agências de fomento para concessão e implementação de bolsas. Além disso, a atribuição de bolsas de estudo é realizada em edital específico para o tentame.

10. DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

10.1. A inscrição do candidato implicará no conhecimento e aceitação das normas e condições estabelecidas neste Edital.

10.2. O candidato será eliminado da seleção e serão anulados todos os procedimentos relativos a sua inscrição se for verificada, a qualquer tempo, o cometimento de inexatidão das informações apresentadas ou irregularidades no processo seletivo.

10.3. É de inteira responsabilidade do candidato acompanhar a publicação de todos os atos, e comunicados referentes a esta seleção, que ocorrerão através de notícia na área do candidato na página eletrônica (http://www.sigaa.ufrn.br/sigaa/public/processo_seletivo/lista.jsf?nivel=S&aba=p-stricto) do Processo Seletivo através do SIGAA

10.4. Em caso de dúvidas, o candidato poderá escrever para a secretaria através do formulário online do tipo "*Dúvidas/Informações sobre o Curso*" no site <http://sistemas.sgp.ufrn.br/posct/>.

19.5. Os casos omissos e as situações não previstas no presente Edital serão analisados pela Comissão de Seleção e pelo Colegiado do PPGEM/UFRN.

Natal/RN, 30 de Junho de 2021.

Prof. Dr. Raimundo Carlos Silverio Freire Júnior
Coordenador do PPGEM

PROGRAMA E BIBLIOGRAFIA PARA A PROVA DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Programa da Prova para o Mestrado

- **Mecânica dos Fluidos:** Conceitos fundamentais, estática dos fluidos, equações básicas na forma integral, introdução à análise diferencial, dinâmica do escoamento incompressível não viscoso, dinâmica do escoamento incompressível viscoso. **Referência:** 1. Fox, R.W. e McDonald, A.T., Introdução à Mecânica dos Fluidos, 6ª ed, LTC, 2006.

- **Termodinâmica:** Primeira e Segunda Lei da Termodinâmica para ciclo, processo, volumes de controle e regime uniforme; mistura de gases e Psicrometria. **Referência:** Van Wylen, Gordon J, Fundamentos da termodinâmica clássica, E. Blucher, 1995. 1. Moran, M.J., Shapiro, H.N., Princípios de Termodinâmica Para Engenharia, 7ª ed., LTC, 2013.

- **Transferência de Calor:** Condução unidimensional em regime permanente, convecção forçada externa e interna, convecção natural, radiação. **Referência:** Incropera, Frank P. et al. Fundamentos de transferência de calor e de massa 7.a Ed, Rio de Janeiro, LTC, 2014.

- **Materiais:** Diagramas de fase, processamento térmico de metais e ligas, comportamento mecânico dos materiais. **Referência:** 1. Callister Jr., W.D., Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução, 5a ed, LTC, 2002.

- **Mecânica Geral:** Estática dos sistemas, estática dos sólidos, dinâmica dos sistemas, cinemática e dinâmica de partículas e corpos rígidos. **Referências:** 1. Hibbeler, R.C., Estática: Mecânica para Engenharia, 10a ed, Pearson, 2005. / 2. Hibbeler, R.C., Dinâmica: Mecânica para Engenharia, 10a ed, Pearson, 2005.

- **Mecânica dos Sólidos:** Membros carregados axialmente, torção de barras, forças de cisalhamento e momentos fletores, tensões em vigas, análise de tensão e deformação. **Referência:** 1. Hibbeler, R.C., Resistência dos Materiais, 5a ed, Pearson, 2004.

- **Processos de Fabricação:** Geometria da ferramenta de corte; Formação de cavacos; Força e potência de usinagem; Fluidos de corte; Materiais para ferramentas de corte; Avarias, desgaste e mecanismos de desgaste das ferramentas de corte; Matérias-primas para metalurgia do pó; Misturas dos pós; Compactação dos pós; Sinterização; Tratamentos posteriores à sinterização; Ligas ferrosas; Ligas não-ferrosas; Comportamento mecânico de ligas ferro-carbono; Tratamentos e revestimentos superficiais. **Referências:** MACHADO, Álisson Rocha et al. Teoria da Usinagem dos Materiais. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2011. 397 p. ;CHIAVERINI, Vicente. Tecnologia mecânica: Processos de Fabricação e Tratamento. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1986. Vol.II, 315 p.; CALLISTER, William D. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2002. xvii, 589 p.

ANEXO II DO EDITAL N ° 03/2021 – PPGEM, DE 30.06.2021

FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO DO CANDIDATO

MESTRADO

Candidato(a): _____ Data: ____/____/____

	Publicação	Quantidade	Pontuação do Item	Pontuação Concedida
Produção Científica (conforme Currículo Lattes)	Artigos em revista com indexação Qualis A1 *		100	
	Artigos em revista com indexação Qualis A2 *		90	
	Artigos em revista com indexação Qualis A3 *		70	
	Artigos em revista com indexação Qualis A4 *		60	
	Artigos em revista com indexação Qualis B1 (máximo de 04 artigos) *		50	
	Artigos em revista com indexação Qualis B2 (máximo de 04 artigos) *		30	
	Artigos em revista com indexação Qualis B3 (máximo de 04 artigos) *		10	
	Artigos em revista com indexação Qualis B4 (máximo de 04 artigos) *		5	
	Artigos em anais de eventos (máximo de 08 artigos)		5	
	Livro		20	
	Capítulo de livro		10	
	Patente concedida		100	
	Pedido de Patente (limite de 02 pedidos)		30	
Atividades Acadêmicas (conforme Currículo Lattes)**	Iniciação Científica (limite de 30 pontos)		5/semestre	
	Monitoria (limite de 20 pontos)		5/semestre	
	Projetos de extensão (limite de 20 pontos)		5/semestre	
Experiência Profissional	Na área (limite de 40 pontos)		10 /semestre	
Participação no PPGEM/UFRN	Disciplinas cursadas no PPGEM (limite de 20 pontos)		Conceito A = 5; B = 3	
	Apresentação de trabalho no SEPEM		5	

* A pontuação referente a artigos em revista somente será computada para periódicos classificados usando a base de dados da SCOPUS utilizando o percentil do periódico.

** Além do período, o tempo dedicado à atividade será computado. Sendo necessário, no mínimo, 160 horas por semestre.