



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECÂNICA  
CENTRO TECNOLÓGICO  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

**EDITAL 006/2019**  
**PROCESSO SELETIVO DOUTORADO PPGEM 2020/01**

**CURSO: DOUTORADO EM ENGENHARIA MECÂNICA**

**RESUMO DO EDITAL**

Ano:	2020/01
Semestre:	01
Coordenador do Programa:	Marcelo Camargo Severo de Macêdo
Data do edital (por extenso):	08 de novembro de 2019

Período de inscrições:	25 de novembro a 10 de dezembro de 2019
Inscrições:	via email: <a href="mailto:selecaodoutoradoppgem@gmail.com">selecaodoutoradoppgem@gmail.com</a>
Data da prova:	13 de dezembro de 2019 às 13:30 (1 hora duração da prova)
Resultado PRELIMINAR:	16 de dezembro de 2019
Data para recursos:	17 e 18 de dezembro de 2019
RESULTADO FINAL:	20 de dezembro de 2019
Período de matrícula:	10 e 11 de março de 2020
Início das aulas:	16 de março de 2020

Vitória – ES, 08 de novembro de 2019.

-----  
Marcelo Camargo Severo de Macêdo  
Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica  
Coordenador



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECÂNICA  
CENTRO TECNOLÓGICO  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

## EDITAL DO PROCESSO SELETIVO DOUTORADO PPGEM 2020/01

O Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica abre inscrições para o processo seletivo de ingresso no curso de DOUTORADO do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica da Universidade Federal do Espírito Santo, para o primeiro semestre do ano de 2020. O processo será regido pelas regras constantes no presente Edital.

### 1. DOS ALUNOS REGULARES

**Alunos regulares** são aqueles com inscrição plena, ou seja, que se matriculam no Doutorado visando obter os créditos exigidos em disciplinas e a assistência de um(a) professor(a) orientador(a) para desenvolver a pesquisa para sua Tese de Doutorado. O aluno regular deve concluir sua tese no prazo máximo de quarenta e oito (48) meses.

### 2. DO NÚMERO DE VAGAS

O Curso de Doutorado em Engenharia Mecânica do PPGEM/UFES possui 02 (duas) Áreas de Concentração e dentro delas, 06 (seis) linhas de pesquisa.

Cada candidato(a) deve optar por uma Linha de Pesquisa. Cada candidato concorre a uma vaga na linha de pesquisa escolhida, não do professor.

Na tabela abaixo estão as linhas de pesquisa e o número máximo de candidatos por linha de pesquisa e por professor. Informamos, no entanto, que o PPGEM se reserva o direito de não completar o número máximo de vagas.

Cada candidato concorre a uma vaga na linha de pesquisa escolhida.

Os **primeiros** colocados em cada linha poderão escolher o orientador de preferência, por isso há na ficha de pedido de admissão, um campo: Orientador Pretendido.

O candidato aprovado está **habilitado** a se matricular no PPGEM caso:

- 1 - Tiver defendido tese de Mestrado até a data de matrícula;
- 2 - Não possuir vínculo empregatício ou possuir autorização de afastamento da empresa. No caso de servidor público, apresentar **portaria de afastamento antes da matrícula do 2º semestre de 2020.**

No caso de trabalhar em empresa privada, a habilitação é comprovada por carta da chefia imediata autorizando a dedicação de no mínimo **9 horas semanais.**

A matrícula só será efetuada com a apresentação dos referidos documentos.



**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECÂNICA**  
**CENTRO TECNOLÓGICO**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO**

<b>ALUNO REGULAR</b>			
<b>Área de Concentração</b>	<b>Linhas de Pesquisa</b>	<b>Orientador</b>	<b>Vagas</b>
<b>CIÊNCIAS MECÂNICAS</b>	Dinâmica dos Fluidos	Edson José Soares	1
		Renato do Nascimento Siqueira	1
	Métodos matemáticos e computacionais aplicados a Ciência e Engenharia – “Sólidos”	Carlos Friedrich Loeffler Neto	2
	Métodos matemáticos e computacionais aplicados a Ciência e Engenharia – “Fluidos”	Wellington Betecurte da Silva	1
	Sistemas e Processos Térmicos	José Joaquim C. Soares Santos	1
Márcio Ferreira Martins		2	
<b>CIÊNCIA E ENGENHARIA DOS MATERIAIS</b>	Tribologia	Antônio César Bozzi	1

### 2.1 Das vagas destinadas a servidores do IFES

De acordo com o termo de cooperação UFES/IFES nº 07/2017 (publicado no DOU em 26 de junho de 2017), será disponibilizada 01 (uma) vaga extra de aluno regular para docentes e técnicos administrativos do IFES. Para concorrer a esta vaga, o candidato deverá assinalar o campo que indica ser servidor do IFES ao preencher o formulário de inscrição. Por se tratar de vaga adicional, o candidato aprovado para esta vaga, não necessariamente trabalhará com o orientador pretendido e terá até o início do próximo semestre para conseguir um orientador dentro da área escolhida. Enfatizamos que é vaga adicional, não prejudicando os demais candidatos e que, para ingressarem no PPGEM, os candidatos do IFES deverão passar por todo o processo seletivo descrito neste edital, sendo classificados pelos mesmos critérios. Informamos que para ser aluno regular, o candidato aprovado deverá solicitar afastamento do IFES e apresentar portaria de afastamento antes da matrícula do semestre seguinte ao de ingresso. No caso de não apresentar o documento não poderá se matricular no semestre seguinte.



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECÂNICA  
CENTRO TECNOLÓGICO  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

### 3. DAS INSCRIÇÕES

3.1. Período de inscrição: **25 de novembro a 10 de dezembro de 2019**

3.2. Local das inscrições:

As inscrições serão feitas exclusivamente com envio da documentação descrita no item 4.2 em formato PDF para o email: [selecaodoutoradoppgem@gmail.com](mailto:selecaodoutoradoppgem@gmail.com)

Serão aceitas inscrições recebidas em nosso email até as 23:59 do dia 10/12/2019.

### 4. DOS REQUISITOS PARA A ACEITAÇÃO DAS INSCRIÇÕES

4.1. Da formação escolar do candidato:

Para ingresso no Programa, o candidato deve ter obtido o grau de mestre em: **engenharias, química, física ou matemática ou áreas afins com engenharia mecânica**, estando, de antemão, reservado ao Programa o direito de exigir, como condição de admissão, que o candidato curse disciplinas de nivelamento a fim de preencher deficiências em sua formação.

4.2. Dos documentos exigidos:

Para o processamento do pedido de admissão o candidato deverá enviar para o email ([selecaodoutoradoppgem@gmail.com](mailto:selecaodoutoradoppgem@gmail.com)) a seguinte documentação:

- a. Formulário de Pedido de Admissão devidamente preenchido – Anexo 1
- b. Cópia do diploma do curso de graduação e diploma ou atestado/certificado de conclusão do curso de Mestrado;
- c. Histórico Escolar do curso de graduação e de Mestrado;
- d. Carteira de Identidade, CPF e título de eleitor;
- e. Cópia do certificado de reservista ou de dispensa de incorporação (para homens brasileiros) *Obs: Não será aceito o documento “Certidão de ações criminais” que pode ser retirado pela internet no site da justiça militar, pois esse só comprova se a pessoa não possui “crime militar”;*
- f. Currículo Lattes documentado (encaminhar PDF do currículo lattes e a parte documentada deverá ser **somente** dos critérios a serem avaliados – item 5 – etapa 2. Ver exemplos abaixo (\*). O currículo Lattes



**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECÂNICA  
CENTRO TECNOLÓGICO  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO**

deve ser feito no site: <http://lattes.cnpq.br/> e gerar PDF do mesmo. Não serão aceitos outros tipos de currículos e não serão considerados pontos se não tiver comprovação) *Atenção:* todos os itens que pontuam devem estar no Lattes. Mesmo se comprovados não serão pontuados se não constar no lattes.

#### 4.2.1 Submissão dos documentos de inscrição

a. os documentos previstos deverão ser mesclados na ordem que consta no item 4.2 em um **ÚNICO ARQUIVO** no formato **Portable Document File (PDF)** para o endereço eletrônico **selecaodoutoradoppgem@gmail.com** até as 23:59 (horário de Brasília) da data limite de submissão de inscrição. O assunto do email deverá ser **(NOME do candidato + Doutorado PPGEM 2020/01)**. O email somente recebe documentos de tamanho até 25 MB (megabytes).

b. o PPGEM/UFES enviará ao candidato um email de confirmação de recebimento de sua inscrição em até 1 dia útil do seu envio.

c. caso o candidato não receba a confirmação na forma do item anterior, o mesmo deverá contatar a secretaria do PPGEM/UFES através do email: **selecaodoutoradoppgem@gmail.com** ou no telefone: (027) 3335-2324 + ramal voip \*5028 no prazo de 2 dias úteis do envio da sua inscrição.

**ATENÇÃO:** É responsabilidade do candidato o envio por email da documentação completa. **A apresentação de documentação incompleta implicará na desclassificação do candidato.** A documentação não será conferida, somente será enviado um email confirmando que recebeu a inscrição. Será aceito apenas 01 (um) email para inscrição com a documentação completa. Esperar para enviar até que tenha todos os documentos. **Consideraremos a primeira inscrição enviada, desconsiderando e-mails posteriores com outros anexos não enviados anteriormente.**

#### 4.3 Comprovação de títulos

Os candidatos aprovados dentro do respectivo número de vagas deverão entregar na secretaria do PPGEM nos dias da matrícula (10 e 11 de março de 2020) os documentos **originais** que comprovem o que está declarado no currículo lattes (ver item 4.2 "f"). Caso não sejam entregues nessas datas, o candidato será **eliminada** do processo seletivo, sendo chamado o próximo candidato classificado no cadastro de reserva.

O PPGEM está localizado na sala 206 do prédio CT 6 do campus de Goiabeiras e o horário para entrega da documentação/matricula será informado no site.



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECÂNICA  
CENTRO TECNOLÓGICO  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

## 5. DA SELEÇÃO

A seleção será dividida em 3 (três) etapas, a saber:

### **ETAPA 1 (Eliminatória)**

Prova com 6 questões objetivas, dependendo da área de concentração, linha de pesquisa ou orientador pretendido. As questões terão o mesmo peso e a nota será normalizada para 10 pontos.

Para os **candidatos da área de ciência e engenharia dos materiais**, a prova abordará questões de ciências dos materiais, tendo como bibliografia sugerida livro abaixo citado e outros equivalentes:

Callister, W. D. **Ciência Engenharia de Materiais - Uma Introdução**, Editora LTC, São Paulo, 8ª edição, 2012.

Para os **candidatos da área de ciências mecânicas (EXCETO os que optarem pelo professor Carlos Friedrich Loeffler neto como orientador pretendido)**, a prova abordará questões de mecânica dos fluidos, termodinâmica e transferência de calor e massa, tendo como bibliografia sugerida livros abaixo citados e outros equivalentes:

Fox, R. W.; Pritchard, P. J.; McDonald, A. T. **Introdução à Mecânica dos Fluidos**, Editora LTC, São Paulo, 8ª Edição, 2014.

Moran, M. J.; Shapiro, H., N. **Princípios de Termodinâmica para Engenharia**, Editora LTC, São Paulo, 7ª Edição, 2013.

Incropera, F. P.; Dewitt, D. P. **Fundamentos de Transferência de Calor e de Massa**, Editora LTC, São Paulo, 7ª Edição, 2014.

Cengel, Y. A.; Ghajar, A. J. **Transferência de Calor e Massa - Uma Abordagem Prática**, Editora McGraw Hill, 4ª Edição, 2012.

Para os **candidatos da área de ciências mecânicas que optarem pelo professor Carlos Friedrich Loeffler Neto como orientador pretendido**, a prova abordará questões de mecânica dos corpos rígidos e mecânica dos sólidos, tendo como bibliografia sugerida os livros abaixo citados e outros equivalentes:

Hibbeler, R. C. **Estática: mecânica para engenharia**. Editora Prentice Hall, Rio de Janeiro, 12ª edição, 2010.

Hibbeler, R. C. **Dinâmica: mecânica para engenharia**. Editora Prentice Hall, Rio de Janeiro, 12ª edição, 2010.

Hibbeler, R. C. **Resistência dos materiais**. Editora Prentice Hall, Rio de Janeiro, 5ª edição, 2004.

Os candidatos que tiverem aproveitamento **menor que 30%**, serão eliminados do processo seletivo.

**As provas serão aplicadas no dia 13 de dezembro de 2019 de 13:30 às 14:30 horas no CT.**



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECÂNICA  
CENTRO TECNOLÓGICO  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

As salas serão informadas no saguão do CT VI no dia da prova e no site do PPGEM.

Não será permitido o uso de calculadora e as provas deverão ser feitas a caneta azul.

## **ETAPA 2 (Classificatória)**

Esta etapa avalia o curriculum vitae do candidato e está baseada em 2 critérios.

### **Critério 1 (Classificatório)**

A análise do currículo do candidato baseada na Experiência em Pesquisa que será avaliada pelo número de artigos científicos publicados e pela adequação do tema da dissertação de mestrado com a linha de pesquisa demandada pelo candidato.

**1a.** A dissertação de mestrado será pontuada de acordo com a linha de pesquisa escolhida pelo candidato - na linha: 7 pontos, na área: 5 pontos, outra área: 3 pontos. Para a análise da adequação da dissertação de mestrado com a linha solicitada, o candidato deverá fornecer cópias das folhas de assinatura da banca e do resumo do trabalho, além de indicar o endereço eletrônico da dissertação (sítio eletrônico do programa). Caso ainda não tenha defendido a dissertação de mestrado, o candidato deverá apresentar carta do orientador com a data de previsão de defesa e confirmada pela coordenação do curso de mestrado, além de um resumo de seu trabalho de pesquisa, o qual deverá ser assinado pelo orientador.

**1b.** Publicação de artigos em congressos (nacional ou internacional) e periódicos - na linha: até 3 pontos, na área: até 2 pontos, outra área: até 1 ponto. O grau será calculado pela soma de artigos publicados considerando os fatores de ponderação listados abaixo:

Publicação em congresso nacional = 0,05 por artigo

Publicação em congresso internacional = 0,1 por artigo

Publicação em periódicos = Maior percentil do periódico na base Scopus.

Exemplo: Journal of Fluid Mechanics – Maior percentil = 87% => Fator de ponderação = 0,87.

**\*OBS: Para comprovar a publicação de artigos, é necessária a inclusão de cópia em pdf do artigo completo (cópia com cabeçalho/rodapé do evento/periódico) na documentação.**

O resultado da soma 1.a + 1.b formará um conceito (que será utilizado na obtenção da nota **da etapa**

**2. Exemplo: dissertação em outra área:3,0; pontuação de artigos =1: nota final = (3+1) = 4**



**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECÂNICA  
CENTRO TECNOLÓGICO  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO**

Os pontos do critério 1 serão normalizados por linha de pesquisa em uma nota na escala de 10 pontos, ou seja, a nota do aluno que obtiver a maior pontuação em cada linha receberá a nota 10 e aos demais a pontuação será proporcional. *Exemplo: primeiro colocado na linha X obteve 4,8 pontos, o segundo na mesma linha 3,6 e o terceiro 2,4. Assim, as respectivas notas seriam primeiro colocado = 10, segundo = 7,5 e o terceiro = 5,0.*

**Critério 2 (Classificatório)**

**Qualidade da formação.**

Consistirá na avaliação do **histórico escolar** do candidato obtido no seu curso de mestrado, normalmente avaliado pelo coeficiente de rendimento numa escala de 1 a 10 (um a dez pontos).

No **histórico escolar** do aluno deve constar a média ponderada do curso realizado, conhecido como **coeficiente de rendimento**. Caso não haja, o aluno deverá anexar carta de responsável institucional (coordenador do programa de pós-graduação) mencionando qual é nota mínima de aprovação e se a avaliação for na forma de conceito (ex: A, B, C ou Muito Bom, Bom e etc...) esclarecer qual é a faixa correspondente a escala de notas de 1 a 10 (um a dez).

A nota da etapa 2 (média entre critério 1 e critério 2) será calculada como mostrado abaixo:

$$\text{Nota da etapa 2} = (\text{Nota critério 1} + \text{nota critério 2})/2$$

**ETAPA 3 (Classificatória)**

Conhecimento na língua inglesa.

Para comprovar conhecimento na língua inglesa, o candidato deverá apresentar os seguintes certificados de exame de proficiência: **TOEFL, IELTS, FCE ou Certificado de Proficiência do Centro de Línguas da UFES**. Não serão aceitos certificados de escola de línguas. O certificado deve ser enviado por PDF no momento da inscrição, **juntamente com os outros documentos**.

Caso não houver nota, apenas a obtenção de um grau, os mesmos serão normalizados para valerem de 1 a 10 (exemplo: se houver 5 graus, cada um valerá 2 pontos)

Caso não apresente nenhum certificado de proficiência, receberá nota zero nesse item.

**PONTUAÇÃO FINAL:**

A pontuação final dos candidatos não eliminados na etapa 1 será composta pelas notas obtidas nas 2 etapas e calculada da seguinte forma:



**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECÂNICA  
CENTRO TECNOLÓGICO  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO**

**Nota final = (0,3 x nota Etapa 1 + 0,6 x nota Etapa 2 + 0,1 x nota Etapa 3)**

Em caso de empate, serão usados nesta ordem os seguintes critérios para desempate:

- I - Nota das provas objetivas (etapa 1);
- II - Nota da análise do currículo (etapa 2);
- III - Persistindo o empate, a vaga caberá ao candidato de maior idade.

## **6. DA DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS**

O **RESULTADO PRELIMINAR** da seleção será publicado na Secretaria do Programa, em lugar de fácil acesso ao público e será disponibilizado no site do PPGEM. Constará do resultado preliminar a ordem de classificação dos candidatos, com a indicação dos pré-selecionados. Data da publicação do **RESULTADO PRELIMINAR**: **16 de dezembro de 2019**. Esse resultado **NÃO** garante vaga no Doutorado e pode ser alterado de acordo com análise de recursos.

Os candidatos cujos pedidos de admissão não forem aceitos serão, na publicação do resultado, listados à parte, constando o motivo da desclassificação.

Os candidatos poderão obter por telefone a decisão do Programa sobre seu pedido de admissão, a partir do dia útil seguinte à publicação do resultado na Secretaria.

Não estando de acordo o candidato com o resultado preliminar da seleção, poderá apresentar **RECURSO FUNDAMENTADO** nos dias **17 e 18 de dezembro de 2019**, o qual será analisado e decidido pelo Colegiado do Programa.

Será divulgado o **RESULTADO FINAL** do processo seletivo no dia **20 de dezembro de 2019**.

## **7. DA MATRÍCULA**

O candidato selecionado deverá se matricular nos dias **10 e 11 de março de 2020**, na Secretaria do Programa. A não realização da matrícula no prazo estipulado caracterizará desistência da vaga.

Havendo, durante a matrícula, desistência de candidatos selecionados, o Programa poderá chamar para matrícula os demais candidatos, respeitados o limite das desistências e a ordem de classificação.

As aulas iniciarão no dia **16 de março de 2020**.

Os candidatos estrangeiros devem estar atentos à necessidade de comprovarem, no ato da matrícula, a regularidade com o serviço de imigração brasileiro.

Se o diploma de curso superior do candidato, ou o certificado de conclusão, tiver sido emitido em língua



**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECÂNICA  
CENTRO TECNOLÓGICO  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO**

estrangeira, deverá estar acompanhado, no ato da matrícula, de tradução juramentada.

#### **8. DAS BOLSAS DE ESTUDOS**

**NÃO** há previsão de bolsas pelo PPGEM no momento.

Podem haver bolsas por projeto de pesquisa dos orientadores.

#### **9. DOS CASOS OMISSOS**

Os casos omissos serão resolvidos pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica, que sempre apresentará a motivação e a fundamentação de suas decisões.

Vitória / ES, 08 de novembro de 2019.

Prof. Dr. Marcelo Camargo Severo de Macêdo  
*Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica*



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECÂNICA  
CENTRO TECNOLÓGICO  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

ANEXO 1

PPGEM 2020/01

DOUTORADO  
ALUNO REGULAR

Nome completo:		
Endereço:		
Bairro:	Cidade:	Estado:
CEP:		
Telefones para contato: Celular:		
Residencial:		
E-mails para contato: 1)		
2)		
É Portador de Necessidades Especiais? ( ) sim ( ) não		
Em caso positivo, qual limitação (para atender necessidade para prova)		
Raça/cor: ( )branca ( )preta ( )parda ( )amarela ( )indígena		

Opção de Linha de Pesquisa Desejada (assinale apenas uma)	
<b>CIÊNCIAS MECÂNICAS</b>	
( ) Dinâmica dos Fluidos	
( ) Métodos matemáticos e computacionais aplicados a Ciência e Engenharia “ <b>Fluidos</b> ”	
( ) Sistemas e Processos Térmicos	
Orientador pretendido:	
<b>CIÊNCIA E ENGENHARIA DOS MATERIAIS</b>	
( ) Tribologia	
Orientador pretendido:	

( ) **SERVIDOR IFES**

**OBS: Preencher esse documento no computador (não preencher a mão), será disponibilizado o documento em word no site.**