

Universidade Federal de Minas Gerais
Escola de Engenharia
Programa de Pós-Graduação em Engenharia Metalúrgica,
Materiais e de Minas

Edital Regular de Seleção 2020 - Mestrado e Doutorado

O Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Metalúrgica, Materiais e de Minas (PPGEM, doravante denominado de **Programa**) da Escola de Engenharia da Universidade Federal de Minas Gerais FAZ SABER que, **no período de 16 de setembro de 2019 a 25 de outubro de 2019**, estarão abertas as inscrições para seleção de candidatos ao MESTRADO e ao DOUTORADO.

1. DAS INFORMAÇÕES PRELIMINARES

1.1 As inscrições serão feitas exclusivamente pela internet, acessando o endereço eletrônico na página web do Programa (www.ppgem.eng.ufmg.br), preenchendo o formulário eletrônico *on-line* de inscrição e submetendo-o com os demais documentos solicitados no item 3 deste edital. Os documentos deverão ser digitalizados e salvos em arquivo no formato PDF ("Formato de Documento Portátil") para realização das inscrições estritamente cumprindo o período de vigência supracitado.

1.2 Esclarecimentos, informações adicionais e complementares estão disponíveis na página web do PPGEM e na Secretaria do Programa situada na Av. Antônio Carlos, 6627 Escola Engenharia – Bloco 2 – sala 2230 – Campus Pampulha. Contatos – Telefone: (31) 3409-1801, nos dias e horários: segundas e quartas de 9h as 12h e terças, quintas e sextas das 09:00 as 12:00 e das 14:00 as 17:00, endereço de correio eletrônico e-mail: ppgem@demet.ufmg.br, página web do Programa: <https://www.ppgem.eng.ufmg.br/>

1.3 O valor da taxa de inscrição é R\$ 155,95 (Cento e cinquenta e cinco reais e noventa e cinco centavos), conforme estabelece a Resolução Nº 30, de 13 de dezembro de 2007, do Conselho Universitário da UFMG. O pagamento dessa taxa deverá ser feito mediante a Guia de Recolhimento da União (GRU), que deverá ser gerada no endereço <https://sistemas.ufmg.br/sisarc/emissaogru/gerir/geriremissaogru.seam?codigo=auSYNy2yW>, com os códigos indicados no Anexo II deste Edital. Será isento do pagamento dessa taxa o candidato cuja situação econômica justifique a gratuidade. A isenção deverá ser solicitada à Fundação Universitária Mendes Pimentel - FUMP, pelo menos 15 dias antes do encerramento do período das inscrições no Processo Seletivo. Informações a respeito do processo de solicitação de isenção devem ser obtidas na página <http://www.fump.ufmg.br> ou diretamente na sede da FUMP, na Avenida Antônio Abrahão Caram, 610, Bairro São José - Belo Horizonte, MG, telefone (31) 3409-8400. Salvo caso de cancelamento ou de anulação do processo seletivo, em hipótese alguma será devolvido o valor da taxa de inscrição.

1.4 Salvo caso de cancelamento ou de anulação do processo seletivo, em hipótese alguma será devolvido o valor da taxa de inscrição.

1.5 O candidato interessado em obter o certificado do CENEX/FALE/UFMG, deverá, no período de 13/08 a 27/08/2019, fazer a inscrição específica para a prova de conhecimento de língua inglesa da ÁREA 2 (Ciências Exatas e da Terra, Engenharias), de acordo com

as informações contidas no edital 005/2019 da FALE/UFMG, disponível no site do CENEX/FALE: www.lettras.ufmg.br/cenex, link “Exames de Proficiência – Pós-Graduação”, onde estão disponíveis também informações sobre as formas de inscrição, calendário e realização da prova. (https://cenex.lettras.ufmg.br/images/documentos/Edital_CENEX-FALE_Exa_Prof_POS-GRAD_2019v210219DF.pdf). É de inteira responsabilidade do candidato a verificação do calendário de datas disponíveis para certificação de Idioma. O PPGEM não se responsabiliza por alterações de datas ou de instituições certificadoras.

1.6 A Coordenação do Programa poderá a seu critério e visando atender aos interesses públicos, fazer alterações neste Edital, as quais serão divulgadas na página eletrônica do Programa – <http://www.ppgem.eng.ufmg.br> em prazo hábil, por meio de editais complementares ou retificadores. É de inteira responsabilidade do candidato acompanhar a publicação de todos os atos, editais e comunicados referentes ao processo seletivo.

2. DAS VAGAS

Serão oferecidas **25 (vinte e cinco)** vagas para o **MESTRADO** e **21 (vinte e uma)** vagas para o **DOUTORADO**, para ingresso no primeiro semestre letivo de 2020. Em cumprimento à Resolução nº 02/2017, de 04 de abril de 2017, do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da UFMG, que dispõe sobre a Política de Ações Afirmativas da UFMG, 5 (cinco) das vagas do Mestrado e 05 (cinco) das vagas do Doutorado serão reservadas aos candidatos autodeclarados negros.

2.1 As vagas para o Programa em Mestrado e Doutorado serão distribuídas pelas áreas de concentração do Programa: (I) Ciência e Engenharia de Materiais, (II) Metalurgia Extrativa e Meio Ambiente, (III) Metalurgia Física e de Transformação e (IV) Tecnologia Mineral - de acordo com a capacidade disponível de orientação do corpo docente do Programa, definidas pelo colegiado do PPGEM, e estão mostradas na tabela seguinte.

Tabela de Vagas – Áreas de concentração

Área de Concentração	Número de Vagas (Livre concorrência)	Número de Vagas Reservadas para Candidatos autodeclarados	Número de Vagas (Livre concorrência)	Número de Vagas Reservadas para Candidatos autodeclarados Negros
	Mestrado	Mestrado	Doutorado	Doutorado
Ciência e Engenharia de Materiais	5	1	7	2
Metalurgia Extrativa e Meio Ambiente	2	1	2	1
Metalurgia Física e de Transformação	10	2	4	1
Tecnologia Mineral	3	1	3	1
TOTAL	20	5	16	5

2.2 A Autodeclaração Étnico-Racial e a opção pela reserva de vagas deverão ser feitas no ato da inscrição, conforme formulário específico, disponível no endereço eletrônico da página do Programa. Os candidatos deverão optar por uma das modalidades: ampla concorrência **OU** reserva de vagas para negros, ou seja, é vedado ao candidato a inscrição em mais de uma modalidade de concorrência prevista neste Edital. Os optantes pela participação no processo seletivo na modalidade reserva de vagas para

candidatos autodeclarados negros concorrerão, exclusivamente, às vagas reservadas, exceto no caso ressalvado nos itens 7.5 e 7.6 deste edital.

2.3 As áreas de concentração do Programa são: Ciência e Engenharia de Materiais; Metalurgia Extrativa e Meio Ambiente; Metalurgia Física e de Transformação; e Tecnologia Mineral. No momento da inscrição o candidato deverá optar pela área de concentração/linha de pesquisa, conforme descrito no anexo I. Sugere-se aos candidatos que verifiquem as linhas de pesquisa e currículos Lattes dos docentes credenciados (através de acesso à página web do programa <https://ppgem.eng.ufmg.br/>). No Anexo I, são listados os docentes credenciados com disponibilidade para orientar em 2020.

2.4 O candidato poderá se inscrever para o processo seletivo em apenas 01 (uma) das Áreas de Concentração. Caso ocorra mais de uma inscrição, será considerada somente a última inscrição recebida dentro do período de inscrição.

2.5 Caso as vagas não sejam preenchidas na seleção de que trata este Edital, a critério do Colegiado do Programa, poderá haver nova seleção com as vagas remanescentes, em datas específicas a serem divulgadas pela Secretaria do Programa, com 30 dias de antecedência do processo seletivo.

3. DOS REQUISITOS PARA A INSCRIÇÃO

3.1 Para se inscrever, o candidato deverá preencher formulário eletrônico exclusivamente *on-line* que está indicado na página web www.ppgem.eng.ufmg.br e anexar, nos campos próprios, cada um dos documentos solicitados. Os documentos deverão ser digitalizados e salvos em formato de arquivo do tipo PDF, exceto a foto, que deverá ser enviada no formato de arquivo do tipo JPEG, em procedimento conforme indicado a seguir:

- a) Comprovante de pagamento da taxa de inscrição ou de sua isenção pela FUMP;
- b) Diploma do curso de graduação (frente e verso, em arquivo único) expedido por estabelecimento oficial ou oficialmente reconhecido, ou de outro documento que comprove estar o candidato em condições de concluir integralmente o curso de graduação antes do período para registro acadêmico neste Programa de Pós-Graduação, ficando tal registro condicionado à prova de conclusão da graduação; diploma de Mestrado (se tiver cursado o Mestrado), ou documento equivalente, para candidatos ao Doutorado;
- c) Documento de identidade com validade nacional (RG, carteira emitida por órgão de classe com validade nacional, Carteira de Trabalho (página de identificação), CNH, Identidade expedida por Ministério Militar ou Identidade Policial Militar). Candidatos estrangeiros deverão apresentar o passaporte. Não serão aceitos documentos cuja data de validade tenha expirado, exceto CNH;
- d) *Curriculum Vitae*, conforme modelo padronizado disponível na página web do Programa.
- e) Plano de trabalho contendo o Projeto de pesquisa exclusivamente para candidatos ao DOUTORADO, escrito em português ou inglês, conforme modelo padronizado disponível na página web do Programa e no anexo IV. Não poderá haver ao longo do projeto identificação explícita do candidato sob pena de sua desclassificação. A relação nominal dos professores-orientadores nas áreas de concentração de sua atuação no PPGEM encontra-se disponível na página web do Programa e no Anexo I;
- f) Comprovante de conhecimento de língua inglesa, mediante a apresentação de uma das seguintes comprovações: a) certificado de aprovação em exame de conhecimento de língua inglesa realizado, nos últimos 3 anos, pelo Cenex/FALE/UFMG para a Área 2

(Ciências Exatas e da Terra, Engenharias), nos termos da Resolução No. 08/2008 do CEPE/UFMG - com pontuação mínima de 60; b) TOEFL Test of English as Foreign Language – com pontuação mínima de 500 para o teste ITP e 61 pontos para o teste pela internet (iBT) e realizado nos 3 últimos anos; c) TOEIC Test of English for International Communication – com pontuação mínima de 610 pontos e realizado nos 3 últimos anos; d) IELTS International English Language Test - com pontuação mínima de 6 pontos e em teste realizado nos 3 últimos anos; e) Michigan – ECPE – Examination for the Certificate of Proficiency in English – com conceito de A, B ou C; f) Cambridge - CPE – Certificate of Proficiency in English; g) FCE – First Certificate in English da University of Cambridge, com conceito de A ou B; h) Serão aceitos, ainda, comprovantes que atestem aprovação, com rendimento igual ou superior a 60%, em prova de língua inglesa realizada, nos últimos 3 anos, para seleção de cursos de pós-graduação *stricto sensu* nas áreas de Engenharias, Física ou Química, credenciados pela CAPES. **Os comprovantes que serão apresentados no processo seletivo deverão ter sido obtidos em exames realizados nos últimos 3 anos (com exceção dos certificados descritos nos itens “e”, “f” e “g”), a completar na data do último dia de inscrição do processo seletivo do PPGEEM em que o candidato irá participar.**

- g) O candidato interessado em obter o certificado do CENEX/FALE/UFMG, deverá, no período de 13/08 a 27/08/2019, fazer a inscrição específica para a prova de conhecimento de língua inglesa da ÁREA 2 (Ciências Exatas e da Terra, Engenharias), de acordo com as informações contidas no edital 005/2019 da FALE/UFMG, disponível no site do CENEX/FALE: www.lettras.ufmg.br/cenex, link “Exames de Proficiência – Pós-Graduação”, onde estão disponíveis também informações sobre as formas de inscrição, calendário e realização da prova. (https://cenex.lettras.ufmg.br/images/documentos/Edital_CENEX-FALE_Exa_Prof_POS-GRAD_2019v210219DF.pdf). É de inteira responsabilidade do candidato a verificação do calendário de datas disponíveis para certificação de Idioma. O PPGEEM não se responsabiliza por alterações de datas ou de instituições certificadoras.
- h) Candidatos autodeclarados negros, que optarem pela seleção por meio da reserva de vagas, deverão anexar o formulário de Autodeclaração Étnico-Racial (disponível em <https://ppgem.eng.ufmg.br/selecao.php>), de acordo com o que dispõe a Resolução do CEPE/UFMG nº 02/2017.

3.2 Toda a documentação apresentada deve estar legível, sem rasuras e no formato adequado.

3.3 Os candidatos deverão apresentar comprovação das informações inseridas no *curriculum vitae*, anexados na forma de um único documento PDF ou através do fornecimento dos respectivos indexadores DOI (na ausência deste, o endereço eletrônico de acesso ao site da publicação, “link” da internet). É de inteira responsabilidade do candidato verificar indexadores e links de acesso válidos sob a pena dos respectivos itens serem desconsiderados se inacessíveis ou inválidos.

3.4 Candidatos com deficiência e/ou necessidades específicas deverão indicar, no formulário de inscrição, as condições especiais para sua participação neste concurso.

3.5 Após a inscrição, a cada candidato será atribuído um número de identificação que será utilizado para manter seu anonimato durante a análise do projeto de pesquisa e processo seletivo.

3.6 A UFMG não se responsabilizará por inscrição não recebida por motivos de natureza técnica associados a computadores, a falhas de comunicação, a congestionamento de

linhas de comunicação e por quaisquer outros motivos de ordem técnica que impossibilitem a transferência de dados para consolidação da inscrição.

3.7 Caberá à Comissão de Seleção sob a delegação do Colegiado do PPGEM a decisão sobre o deferimento dos pedidos de inscrição para **MESTRADO** e **DOUTORADO**, com base na análise da documentação apresentada e no atendimento aos termos desse Edital. A lista de candidatos cujas inscrições tenham sido deferidas e homologadas será divulgada e publicada na página web do Programa (www.ppgem.eng.ufmg.br), até o dia **04/11/2019**.

3.8 Os recursos contra o resultado da homologação das inscrições deverão ser apresentados em até 02 (dois) dias corridos após a data de sua divulgação. Os pedidos de recurso devem ser feitos por escrito, datados e assinados pelo candidato ou seu representante legal (procurador munido de procuração simples) e entregues pessoalmente, mediante protocolo, na Secretaria do Programa nos seguintes horários de segundas e quartas de 9h as 12h e terças, quintas e sextas das 09:00 as 12:00 e das 14:00 as 17:00.

3.9 Inscrições com documentação incompleta ou enviada fora do prazo estabelecido neste Edital **SERÃO INDEFERIDAS**. Serão permitidos o acréscimo e a alteração da documentação estritamente dentro do período de inscrição até a data limite do encerramento.

3.10 Os critérios de homologação da inscrição no processo de seleção são: o preenchimento do formulário de inscrição pela *internet* e a digitalização legível de todos os documentos exigidos, estritamente dentro do período estabelecido neste Edital. Nenhum documento poderá ser anexado após o encerramento do período de inscrição.

3.11 As informações prestadas no formulário de inscrição são de inteira responsabilidade do candidato, dispondo a UFMG do direito de excluir deste concurso, mesmo que tenha sido aprovado em todas as provas, independentemente de qualquer aviso ou diligência, aquele que fornecer dados comprovadamente inverídicos, cabendo, neste caso, ampla defesa conforme o item 7.9 deste Edital.

4 DA BANCA EXAMINADORA

4.1 A banca examinadora será constituída por, no mínimo, quatro (04) membros titulares e dois (02) suplentes, nomeados pelo Colegiado do Programa. Os suplentes somente participarão do Processo Seletivo em caso de impedimento justificado de titulares. A relação nominal da banca examinadora será divulgada, na Secretaria e na página eletrônica na internet do Programa, até 48 horas antes do início do processo seletivo juntamente com a declaração de inexistência de impedimento e suspeição de cada membro da banca em função dos candidatos inscritos neste concurso.

5 DO PROCESSO SELETIVO DO MESTRADO

5.1. A seleção dos candidatos ao **MESTRADO** será feita em etapa única, de caráter eliminatório e classificatório. Esta etapa constará de duas avaliações: i) **prova presencial de conhecimentos**, com valor de **80 pontos**; ii) **análise de curriculum vitae**, com valor de **20 pontos**, totalizando **100 pontos**. Para ser aprovado, o candidato deverá obter nota mínima da prova de conhecimentos de **48 (quarenta e oito) pontos** (60%) e rendimento de, pelo menos, 60% do total de pontos distribuídos.

5.2. Todos os candidatos inscritos no processo seletivo, brasileiros e estrangeiros, residentes ou não no País, deverão realizar a prova presencial que será realizada no dia **20/11/2019** às 09h00min na sala 2240 da Escola de Engenharia da UFMG. Para a realização da prova, os candidatos deverão trazer documento de identidade com foto, caneta e calculadora científica.

5.3. **PRIMEIRA AVALIAÇÃO:** Prova presencial de conhecimentos para o **MESTRADO** conterá **20** (vinte) questões de múltipla escolha, valendo **04 (quatro) pontos** cada questão, totalizando **80 (oitenta) pontos** a ser realizada no máximo em 180 minutos. A prova de conhecimento será distinta e de acordo com a escolha da área de concentração do Programa feita pelo candidato na inscrição. Candidatos interessados nas vagas disponíveis nas áreas de concentração Ciência e Engenharia de Materiais e Metalurgia Física e de Transformação realizarão a mesma prova baseada em bibliografia específica descrita no Anexo III. Candidatos interessados nas vagas disponíveis na área de concentração Metalurgia Extrativa e Meio Ambiente realizarão uma mesma prova baseada em bibliografia também especificada no Anexo III. Já, candidatos interessados nas vagas disponíveis na área de concentração Tecnologia Mineral realizarão uma mesma prova baseada em bibliografia também especificada no Anexo III. A nota mínima para aprovação na prova de conhecimentos é de **48 (quarenta e oito) pontos** (60%), sendo que o candidato estará automaticamente desclassificado caso sua nota seja inferior a este valor.

5.4. **SEGUNDA AVALIAÇÃO:** Esta avaliação constará da análise de *curriculum vitae* referente ao último quinquênio de 2015 a 2019. Somente os itens listados na Tabela a seguir associados com produções acadêmicas, tecnológicas e de inovação realizadas neste quinquênio serão consideradas na pontuação da análise de currículo, exceto para patentes concedidas que terão avaliação nos últimos 10 (dez) anos. A nota obtida na análise de currículo será expressa em um valor de **0 a 20 pontos**, sendo atribuídos de acordo com a Tabela a seguir. No caso da soma dos pontos obtidos na avaliação do *curriculum* ultrapassar **20 pontos**, o candidato receberá **20 pontos**. Somente serão considerados itens listados pelos candidatos nos seus currículos que apresentarem comprovação.

Itens	Pontuação
Artigo publicado pelo candidato como primeiro autor em periódicos qualificados como A1 na área Engenharias II	20
Artigo publicado pelo candidato como primeiro autor em periódicos qualificados como A2 na área Engenharias II	18
Artigo publicado pelo candidato como primeiro autor em periódicos qualificados como B1 ou B2 na área Engenharias II	15
Artigo publicado pelo candidato como primeiro autor em periódicos qualificados como B3 na área Engenharias II	8
Artigo publicado pelo candidato como primeiro autor em periódicos qualificados como B4 ou B5 na área Engenharias II	5
Artigo publicado pelo candidato como coautor em periódicos qualificados como A1 ou A2 na área Engenharias II	10
Artigo publicado pelo candidato como coautor em periódicos qualificados como B1 ou B2 na área Engenharias II	6
Artigo publicado pelo candidato como coautor em periódicos qualificados como B3 na área Engenharias II	3
Artigo publicado pelo candidato como coautor em periódicos qualificados como B4 ou B5 na área Engenharias II	2

Itens	Pontuação
Artigos e resumos publicados pelo candidato como primeiro autor em anais de eventos técnico-científicos da área Engenharias II	2
Patente nacional ou internacional concedida na área Engenharias II	18
Pedido de patente nacional ou internacional na área Engenharias II	8
Participação em programa de iniciação científica por mais de 6 meses com comprovação institucional. Apenas uma (1) iniciação científica comprovada será contabilizada.	3

6. DO PROCESSO SELETIVO PARA O DOUTORADO

6.1. A seleção para o **DOUTORADO** será realizada por meio de 2 (duas) ETAPAS, ambas têm caráter eliminatório e classificatório: **(1) a PRIMEIRA ETAPA** constará de duas avaliações: i) **Prova presencial de conhecimentos**, com valor de **70 pontos**; ii) **análise de currículo**, com valor de **30 pontos**, totalizando **100 pontos**. Para ser aprovado, o candidato deverá obter nota mínima da prova de conhecimentos de **42 pontos** (60%) e rendimento de, pelo menos, 60% do total de pontos distribuídos; **(2) a SEGUNDA ETAPA** constará de duas avaliações: iii) **Plano de trabalho**, com valor de **50 pontos**; iv) **arguição oral do projeto**, com valor de **50 pontos**. Para ser aprovado, o candidato deverá obter nota mínima de **30 pontos** (60%) em cada avaliação, sendo automaticamente desclassificado e eliminado se nota for inferior a este valor.

6.2. **PRIMEIRA ETAPA - PRIMEIRA AVALIAÇÃO: Prova presencial de conhecimentos para o DOUTORADO.** Prova presencial de conhecimentos conterá **20** (vinte) questões de múltipla escolha, valendo **3,5** pontos cada questão, totalizando **70 pontos** a ser realizada no máximo em 180 minutos. A prova de conhecimento será distinta e de acordo com a escolha da área de concentração do Programa feita pelo candidato na inscrição. Candidatos interessados nas vagas disponíveis nas áreas de concentração Ciência e Engenharia de Materiais e Metalurgia Física e de Transformação realizarão a mesma prova baseada em bibliografia específica descrita no Anexo III. Candidatos interessados nas vagas disponíveis na área de concentração Metalurgia Extrativa e Meio Ambiente realizarão uma mesma prova baseada em bibliografia também especificada no Anexo III. Já, candidatos interessados nas vagas disponíveis na área de concentração Tecnologia Mineral realizarão uma mesma prova baseada em bibliografia também especificada no Anexo III. A nota mínima para aprovação na prova de conhecimentos é de **42** (quarenta e dois) pontos (60%), sendo que o candidato estará automaticamente desclassificado caso sua nota seja inferior a este valor.

6.3. Todos os candidatos inscritos no processo seletivo para o **DOUTORADO**, brasileiros e estrangeiros, residentes ou não no País, deverão realizar a prova presencial que será realizada **no dia 20/11/2019 às 09h00min na sala 2240 da Escola de Engenharia da UFMG**. Para a realização da prova, os candidatos deverão trazer documento de identidade com foto, caneta e calculadora científica.

6.4. **PRIMEIRA ETAPA - SEGUNDA AVALIAÇÃO:** Esta avaliação constará da análise de *curriculum vitae* referente ao último quinquênio de 2015 a 2019. Somente os itens listados na Tabela do item 5.4 associados com produções acadêmicas, tecnológicas e de inovação realizadas neste quinquênio serão consideradas na pontuação da análise de currículo, exceto para patentes concedidas que terão avaliação nos últimos 10 (dez) anos. A nota obtida na análise de currículo será expressa em um valor de 0 a 30 pontos, sendo

atribuídos de acordo com a Tabela no item 5.4 desse edital. No caso da soma dos pontos obtidos na avaliação do *currículum* ultrapassar 30 pontos, o candidato receberá 30 pontos. Somente serão considerados itens listados pelos candidatos nos seus currículos que apresentarem comprovação.

6.5. O resultado dessa etapa será divulgado no **dia 25/11/2019** no website e na secretaria do Programa após às 17:00.

6.6. Caberá recurso relativo ao resultado da **PRIMEIRA ETAPA** do processo seletivo, com efeito suspensivo, sem prejuízo do recurso final. Os resultados da Segunda Etapa serão divulgados juntamente com o resultado final. Recursos, parcial e final, devem ser dirigidos à Coordenação do Programa e entregues na Secretaria, no endereço e horário de atendimento externo informados no item 1.2 deste Edital.

6.7. **SEGUNDA ETAPA:** Esta etapa é eliminatória e classificatória do processo seletivo e constará de duas avaliações, Plano de Trabalho e Arguição Oral do Projeto, com valor de 50 pontos cada uma, totalizando 100 pontos. Para ser aprovado, o candidato deverá obter rendimento de, pelo menos, 60% do total de pontos distribuídos.

6.8. **SEGUNDA ETAPA- PRIMEIRA AVALIAÇÃO:** Análise do Plano de Trabalho com o projeto de pesquisa submetido ao Programa de Pós-graduação. Esta avaliação será feita pela Banca Examinadora que atribuirá uma nota entre 0 a 50 pontos com base na formatação do projeto, seu conteúdo técnico, sua adequação às linhas de pesquisa do PPGEM, originalidade e exequibilidade. A avaliação da exequibilidade considerará a possibilidade de execução do projeto no prazo máximo de 48 meses para o **DOUTORADO** e a sua necessidade e disponibilidade de recursos materiais, de infraestrutura e de pessoal. Serão atribuídos até 05 pontos para a formatação, até 10 pontos para o conteúdo técnico, até 15 pontos para originalidade, até 05 pontos para a adequação às linhas de pesquisa do PPGEM e até 15 pontos para exequibilidade.

6.9. **SEGUNDA ETAPA- SEGUNDA AVALIAÇÃO:** A arguição oral do projeto do candidato será presencial, eliminatória e classificatória e será efetuada exclusivamente no caso de sua aprovação na PRIMEIRA ETAPA anterior. Esta avaliação será feita pela Banca Examinadora que atribuirá uma nota entre 0 a 50 pontos e ocorrerá no dia **09/12/2019** na Escola de Engenharia da UFMG. Os critérios de avaliação do projeto de pesquisa em conjunto com o plano de trabalho estarão baseados em sua qualidade técnica-científica, em sua inserção nas áreas de concentração do PPGEM, em sua viabilidade de execução, em sua relevância técnico-científica, compatível com o perfil acadêmico para a formação de Doutorado. Serão avaliadas desenvoltura, capacidade e qualificação do candidato para execução do projeto de pesquisa, dando ênfase especial aos aspectos inovadores, contribuições ao avanço do conhecimento científico e tecnológico nas dimensões regional, nacional e internacional. A nota final desta segunda etapa constará da soma das duas avaliações, **Plano de Trabalho e arguição oral**, no total de 100 (cem) pontos sendo que a nota inferior a 60% será automaticamente desclassificado do processo seletivo.

7. DO RESULTADO FINAL

7.1 A nota final de cada candidato será, no caso de candidatos para entrada no curso de MESTRADO, a soma das duas avaliações realizadas em ETAPA ÚNICA conforme indicado no item 5. Para candidatos a entrada no curso de DOUTORADO, a média aritmética das notas obtidas nas 2 ETAPAS especificadas no item 6.

7.2 Na divulgação do resultado final, os candidatos ao MESTRADO e ao DOUTORADO serão ordenados, em listas distintas para ampla concorrência e optantes autodeclarados negros, pela sequência decrescente das notas, apuradas, conforme a distribuição de vagas, com a indicação de resultado: **“aprovado e classificado”** ou **“aprovado, mas não-classificado”** ou **“reprovado”**. Serão admitidos no Mestrado e no Doutorado os candidatos “aprovados e classificados”, observado o limite de vagas disponibilizadas neste Edital para cada área de concentração.

7.3 Caso haja empate, o desempate será efetuado por: nota obtida na análise de currículo. Persistindo o empate, será aprovado o candidato mais velho.

7.4 Havendo desistência de candidato autodeclarado negro, aprovado em vaga reservada, a vaga será preenchida pelo candidato autodeclarado negro aprovado e classificado em ordem decrescente de nota final segundo a sua área de concentração.

7.5 Não havendo candidatos autodeclarados negros aprovados em número suficiente para o preenchimento das vagas reservadas, as vagas remanescentes serão revertidas para os candidatos aprovados em ampla concorrência, sendo preenchidas em ordem decrescente de nota final segundo a sua área de concentração.

7.6 Não havendo candidatos aprovados em número suficiente para o preenchimento das vagas em ampla concorrência, as vagas remanescentes serão revertidas para candidatos autodeclarados negros aprovados, sendo preenchidas em ordem decrescente de nota final, mantendo-se dentro de cada área de concentração do Programa.

7.7 O resultado final do Mestrado será divulgado **no dia 25/11/2019** no website e na secretaria do Programa após às 17:00.

7.8 A divulgação do resultado final do Doutorado será feita no dia **10 de dezembro de 2019 após às 17:00**, mediante afixação da planilha com a nota final na Secretaria e na página web do PPGEM.

7.9 Caberá recurso contra o resultado do processo seletivo, no prazo máximo de 10 (dez) dias corridos, nos termos do Regimento Geral da Universidade e da Resolução nº 13/2010, de 11 de novembro de 2010, do Conselho Universitário da UFMG, contados a partir da divulgação das homologações e do resultado da seleção. O recurso deverá ser obrigatoriamente entregue por escrito em 02 (duas) vias, e protocolado na Secretaria do Programa no endereço indicado no item 1.2 deste Edital e nos dias e horários indicados. No caso da entrega ser feita por terceiro, este deverá estar munido de procuração simples.

7.10 O recurso deverá ser feito individualmente, pelo próprio candidato ou seu representante legal. Deverá ser apresentado em letra de forma ou digitado, instruído e fundamentado com argumentação lógica. Deverá ter a identificação do candidato e ser devidamente datado e assinado. Não serão aceitos recursos enviados por correio eletrônico (e-mail). Depois desse prazo, não serão aceitas quaisquer reclamações ou recursos. Serão indeferidos os recursos incompletos ou que não estejam de acordo com as orientações acima citadas. Os candidatos terão acesso às suas respectivas avaliações, se solicitado por escrito, na Secretaria do Programa e nos dias e horários indicados no item 1.2 desse Edital, estritamente durante o prazo de recurso. O resultado dos recursos será encaminhado **até o dia 27/12/2019** diretamente aos interessados.

7.11 Se houver alteração da classificação geral dos candidatos por força de provimento

de algum recurso, ocorrerá uma reclassificação e será considerada válida a classificação retificada.

8. DO REGISTRO ACADÊMICO E DA MATRÍCULA

8.1. O candidato aprovado e classificado no processo seletivo de que trata este Edital deverá efetuar, no período de 06 de janeiro a 19 de janeiro de 2020, pela internet, o seu cadastro prévio, mediante o preenchimento de formulário disponível no site <https://sistemas.ufmg.br/cadastroprevio>. Deverá também entregar na secretaria do Programa **no dia 20 de janeiro de 2020** a documentação indicada a seguir:

1. **CPF**(Cadastro de Pessoa Física);
2. **Documento de Identidade válido em todo território nacional;**
3. **Certidão de Nascimento ou de Casamento;**
4. **Certidão de quitação eleitoral com data de emissão posterior à última eleição** (acesse <http://www.tse.jus.br/eleitor/certidoes/certidao-de-quitacao-eleitoral> para retirar sua certidão *on-line*);
5. **Documento militar válido** (apenas candidato do sexo masculino);
6. **Comprovante de residência** (em nome próprio ou de parentes diretos);
7. **Comprovante de conclusão de curso de graduação reconhecido pelo MEC** (em caso de certificado ou declaração, deve constar a data da colação de grau). Em caso de estar em condições de concluir o curso de graduação, seguir as instruções do item 8.3.;
8. **Formulários previstos para os candidatos aprovados para as vagas reservadas:**
Candidatos aprovados para vagas reservadas para Negros (Preto e Pardo):
 - **Formulário de Autodeclaração Étnico-Racial:** Candidatos optantes negros, devidamente preenchido e assinado (modelo disponibilizado em <https://ppgem.eng.ufmg.br/selecao.php>).Candidatos aprovados para vagas reservadas para Pessoa com Deficiência:
 - **Formulário de Autorreconhecimento Indígena,** devidamente preenchido e assinado (modelo disponibilizado em <https://ppgem.eng.ufmg.br/selecao.php>);
 - **Formulário de Declaração de Lideranças Indígenas,** devidamente preenchido e assinado (modelo disponibilizado em [HTTP s://ppgem.eng.ufmg.br/selecao.php](http://ppgem.eng.ufmg.br/selecao.php));
 - **Formulário de Declaração de Residência em Comunidade Indígena,** devidamente preenchido e assinado (modelo disponibilizado em <https://ppgem.eng.ufmg.br/selecao.php>).

8.2. O Departamento de Registro e Controle Acadêmico (DRCA) tomará as providências para efetuar o Registro Acadêmico após o recebimento da documentação completa dos candidatos selecionados, na forma exigida (cópias legíveis e sem rasuras) e do preenchimento da Ficha de Cadastro Prévio pelo candidato classificado.

8.3. O candidato que apresentou, no período do registro, documento comprobatório de estar em condições de concluir o Curso de graduação antes do período para registro acadêmico no Programa de pós-graduação, deverá entregar na Secretaria do Programa, **até às 17:00h do dia 18 de fevereiro de 2020**, documento que comprove a conclusão do Curso de graduação (cópia do diploma de graduação, expedido por estabelecimento oficial ou oficialmente reconhecido ou declaração de conclusão de Curso em que conste a data da colação do grau). Não serão aceitas declarações com previsão de conclusão do Curso de graduação ou de colação do grau. A documentação completa dos selecionados será enviada ao DRCA pela Secretaria do Programa até o dia **19 de fevereiro de 2020**.

8.4. Em caso de curso de graduação concluído no exterior, deverá ser apresentada cópia do diploma de curso de graduação com selo de autenticação consular, conforme legislação vigente e tradução do diploma de graduação juramentada para a língua portuguesa, exceto aqueles emitidos em língua espanhola, francesa e inglesa. A tradução deverá ser feita por tradutor público residente no Brasil.

8.5. Candidatos estrangeiros deverão apresentar à Secretaria do Programa, **até às 17:00h do dia 18 de fevereiro de 2020**, o Registro Nacional de Estrangeiro – RNE, Registro Nacional Migratório (RNM) ou Certidão de Registro emitida pela Polícia Federal e o passaporte com visto válido de entrada no Brasil ou documento que comprove filiação e demais documentos solicitados pela Secretaria do Programa.

8.6. É vedado o registro acadêmico simultâneo em mais de um curso de graduação, de pós-graduação ou em ambos os níveis conforme o disposto no art. 39, § 2º, do Regimento Geral da UFMG, “cada aluno terá direito a um único registro acadêmico, correspondente a uma só vaga no curso em que foi admitido na UFMG”. Perderá automaticamente o direito à vaga e será considerado formalmente desistente o candidato classificado que não efetuar o Cadastro Prévio na data fixada para a realização desse procedimento ou que não apresentar qualquer dos documentos solicitados neste Edital. O preenchimento de vaga(s) decorrente(s) destas situações será feito mediante convocação de outros candidatos aprovados, observada, rigorosamente, a ordem de classificação segundo a ordem decrescente de pontos obtidos no concurso, até a data limite para envio da documentação ao DRCA.

8.7. A matrícula dos candidatos aprovados e classificados será realizada no Sistema Acadêmico da Pós-Graduação, de acordo com orientação da Secretaria do Programa, em data a ser divulgada, observado o calendário acadêmico da Universidade.

Belo Horizonte, 16 de agosto de 2019.

Prof. Rodrigo Lambert Oréfica

Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Metalúrgica, Materiais e de Minas.

ANEXO I

Áreas de Concentração/Linhas de Pesquisa e disponibilidades para orientação dos docentes credenciados no PPGEM em 2020

Áreas de Concentração	Linhas de Pesquisa	Docentes com disponibilidade orientação
Ciência e Eng. Materiais	Biomateriais	Herman Sander Mansur Marivalda Pereira Rodrigo Lambert Oréfica Vicente Tadeu Lopes Buono
	Engenharia de Superfície e Corrosão	Geralda Cristina Godoy Vicente Tadeu Lopes Buono Witor Wolf
	Materiais Cerâmicos	Eduardo Henrique Nunes Herman Sander Mansur Manuel Noel Houmard Marivalda Pereira Wander Luiz Vasconcelos
	Materiais Poliméricos, Compósitos e Filmes	Herman Sander Mansur Rodrigo Lambert Oréfica
Metalurgia Física e de Transformação	Conformação Mecânica dos Metais	Eric Marchezini Mazzer Paulo Roberto Cetlin Pedro Henrique Pereira Roberto Braga Figueiredo Witor Wolf
	Estrutura, Propriedades Físicas e Mecânicas dos Metais e Ligas	Augusta Cerceau Isaac Neta Berenice Mendonça Gonzalez Eric Marchezini Mazzer Leandro de Arruda Santos Paulo Roberto Cetlin Pedro Henrique Pereira Roberto Braga Figueiredo Vicente Tadeu Lopes Buono Witor Wolf
Metalurgia Extrativa e Meio Ambiente	Controle de Processos Metalúrgicos	Maurício Covcevich Bagatini
	Hidrometalurgia e Meio Ambiente	Daniel Majuste Sônia Denise Ferreira Rocha Virginia Sampaio Ciminelli
Tecnologia Mineral	Caracterização de Minérios	Andréia Bicalho Henriques Paulo Roberto Gomes Brandão
	Lavra	Douglas Batista Mazzinghy
	Tratamento de Minérios	Andréia Bicalho Henriques Antônio Eduardo Clark Peres Douglas Batista Mazzinghy Paulo Roberto Gomes Brandão Roberto Galéry Sônia Denise Ferreira Rocha

ANEXO II - Instruções para emissão de GRU

Acesse o endereço:

<https://sistemas.ufmg.br/sisarc/emissaogru/gerir/geriremissaogru.seam?codigo=auSYNy2yW>

No próximo quadro, preencher:

- CPF;
- NOME DO CONTRIBUINTE
- Valor principal: R\$ 155,95
- Valor total: R\$ 155,95

No último campo, selecione a opção "geração em PDF" e clique em "Emitir GRU". Imprimir a GRU e efetuar o pagamento em qualquer agência do Banco do Brasil.

ANEXO III
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO E BIBLIOGRAFIA MÍNIMA REQUERIDA PARA
CADA ÁREA (MESTRADO E DOUTORADO).

- 1) Candidatos às áreas de concentração de Ciência e Engenharia de Materiais; Metalurgia Física e de Transformação farão uma prova única que poderá ter questões de Ciência e Engenharia de Materiais, Metalurgia Física e de Transformação (ou seja: candidatos, por exemplo, à área de concentração de Ciência e Engenharia de Materiais deverão ter que responder eventuais questões de Metalurgia Física e de Transformação e vice-versa).

Conteúdo Programático

Estrutura dos sólidos cristalinos. Imperfeições nos sólidos. Diagramas de Fases. Caracterização mecânica de materiais. Estrutura e propriedade dos polímeros. Processamento de materiais cerâmicos. Propriedades mecânicas de materiais cerâmicos. Diagrama Fe-C. Transformações de fases em aços. Propriedades mecânicas de ligas metálicas. Tratamentos térmicos em aços e ligas de alumínio. Diagramas TTT. Solidificação de ligas metálicas. Técnicas de conformação mecânica.

Bibliografia mínima

CALLISTER JÚNIOR, W. D. Ciência e Engenharia de Materiais. Uma Introdução, 7ª ed., LTC, Rio de Janeiro, 2008. 705 p.

- 2) Candidatos à área de concentração Metalurgia Extrativa e Meio Ambiente farão uma prova única que poderá ter questões de Metalurgia Extrativa e de Hidrometalurgia e Meio Ambiente.

Conteúdo Programático

A primeira lei. Equilíbrio químico. O estado sólido. As velocidades das reações químicas.

Bibliografia mínima

Peter Atkins, Julio de Paula. Físico-química, volumes 1 e 2. 9ª edição. Tradução e revisão técnica Edilson Clemente da Silva, Márcio José Estillac de Mello Cardoso, Oswaldo Esteves Barcia. Rio de Janeiro: LTC, 2012. Capítulos 2, 6, 19 e 21.

- 3) Candidatos para prova única da área de concentração de Tecnologia Mineral:

Conteúdo Programático

Caracterização Mineralógica e Tecnológica, Separação por Tamanho, Fragmentação, Métodos de Concentração, Separação Sólido-Líquido, Lavra.

Bibliografia mínima

VALADÃO, G. E. S.; ARAUJO, A. C. Organizadores. Introdução ao Tratamento de Minérios. Belo Horizonte. Editora UFMG, 2012; Capítulos 1 a 7.
CURI, A.; Minas a Céu Aberto: Planejamento de Lavra. São Paulo. Oficina de Textos; 2014. p. 223. Capítulos 2 e 3.

ANEXO IV
PROJETO DE PESQUISA – MODELO PADRÃO

O projeto de pesquisa deve ser apresentado em papel branco, tamanho A4 (210 mm x 297 mm), impresso em uma só face, com margens medindo 25 mm, espaçamento entre linhas “simples” e fonte “Times New Roman” tamanho 12. Os parágrafos devem ser justificados, com a primeira linha deslocada 7 mm da margem esquerda, sem o uso de linhas em branco entre eles. O documento não deverá conter folha de rosto e as páginas devem ser numeradas sequencialmente, na margem inferior, lado direito, a partir da primeira página. O documento deverá ter, no máximo, 8 (oito) páginas no total.

Não poderá haver ao longo do projeto nenhuma identificação direta do candidato sob pena de sua desclassificação.

A página 1 consistirá de um resumo do projeto apresentado no quadro abaixo:

Título do projeto:
Área de Concentração/Linha de Pesquisa:
Justificativa/motivação para realização do projeto:
Objetivos:
Estratégia experimental planejada para se alcançar os objetivos:
Principais referências consultadas:

Nas páginas seguintes deve ser apresentado o projeto expandido contendo as seguintes informações:

1. Introdução

Deve descrever com clareza o problema a ser estudado, apresentar uma breve revisão do conhecimento existente para contextualização e especificar como a pesquisa vai contribuir para expandir esse conhecimento e/ou solucionar o problema. Recomenda-se não apresentar uma revisão bibliográfica extensa, mas ater-se aos aspectos mais relevantes do conhecimento disponível.

2. Originalidade/Inovação

Realçar claramente os pontos de originalidade do projeto com potencial de ampliar a fronteira do conhecimento e trazer inovações para a sua área de estudo, dentro de uma perspectiva global.

3. Materiais e Métodos

Detalhar sucintamente os materiais a serem estudados, sua origem e características principais, e os métodos de análise necessários à sua pesquisa. Não é necessário apresentar uma descrição detalhada de metodologias convencionais descritas em normas e procedimentos, mas apenas mencioná-las e referenciá-las.

4. Infraestrutura e Recursos Necessários

A Infraestrutura e os recursos necessários à execução da pesquisa devem ser apresentados. Sua disponibilidade deve ser descrita de maneira a permitir a análise da exequibilidade da proposta. Quando a infraestrutura e os recursos necessários forem externos ao programa, o candidato deve declarar sua responsabilidade em relação à disponibilidade dos mesmos.

5. Cronograma de Execução

O cronograma de execução do projeto de pesquisa deve ser apresentado em bimestres, sem inclusão da etapa de obtenção de créditos. Os candidatos devem ater-se à execução do projeto de pesquisa e apontar as etapas críticas.

6. Referências Bibliográficas

As referências bibliográficas complementares devem ser redigidas com base nas normas do PPGEM, disponíveis na página do programa no endereço:

<https://ppgem.eng.ufmg.br/docs/normasred.pdf>