

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

**Edital Regular de Seleção 2022 - 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 06 de setembro de 2021 a 22 de outubro de 2021**, estarão abertas as inscrições para o processo de seleção de candidatos ao MESTRADO e ao DOUTORADO.

## 1. DAS INFORMAÇÕES PRELIMINARES

1.1. Com base nas orientações das autoridades sanitárias para distanciamento social diante da pandemia da COVID-19, o processo seletivo PPGEM 2022 será realizado de maneira inteiramente remota.

1.2. As inscrições deverão ser realizadas exclusivamente pela internet, acessando o endereço eletrônico na página web do Programa <https://ppgem.eng.ufmg.br/> preenchendo o formulário eletrônico *on-line* de inscrição e submetendo-o com os demais documentos solicitados no item 3.1 deste edital. Para a realização das inscrições, os documentos deverão ser digitalizados e salvos em arquivo no formato PDF (“Formato de Documento Portátil”) cumprindo estritamente o período de vigência supracitado.

1.3. Esclarecimentos, informações adicionais e complementares estão disponíveis na página web do PPGEM (<https://ppgem.eng.ufmg.br/>), podendo também ser solicitadas por meio do seguinte endereço de correio eletrônico: [ppgem@demet.ufmg.br](mailto:ppgem@demet.ufmg.br).

1.4. O valor da taxa de inscrição é de R\$172,35 (cento e setenta e dois reais e trinta e cinco centavos), conforme estabelecido na 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 I** 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>

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

1.6. É de responsabilidade do candidato certificar que a GRU emitida possui data de vencimento compatível com a data limite de inscrição no presente processo seletivo (**22 de outubro de 2021**). Não serão aceitas GRUs com data de vencimento posterior ao término do período das inscrições nesse processo seletivo.

1.7. Comprovantes de agendamento de pagamento da GRU não serão aceitos em hipótese alguma.

1.8. 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 <https://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

2.1. Serão oferecidas **27 (vinte e sete)** vagas para o **MESTRADO** para ingresso no primeiro semestre letivo de 2022 e **23 (vinte e três)** vagas para o **DOUTORADO**, em fluxo contínuo. 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, **08 (oito)** das vagas do Mestrado e **07 (sete)** das vagas do Doutorado serão reservadas aos candidatos autodeclarados negros.

2.2. As vagas para o 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 detalhadas na tabela seguinte.

### 2.2.1 Tabela de Vagas – Áreas de concentração

Área de Concentração	Número de Vagas (Livre concorrência)	Número de Vagas Reservadas para Candidatos autodeclarados Negros	Número de Vagas (Livre concorrência)	Número de Vagas Reservadas para Candidatos autodeclarados Negros
	Mestrado	Mestrado	Doutorado	Doutorado
Ciência e Engenharia de Materiais	4	2	4	2
Metalurgia Extrativa e Meio Ambiente	5	2	2	1
Metalurgia Física e de Transformação	9	3	8	3
Tecnologia Mineral	1	1	2	1
<b>TOTAL</b>	<b>19</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>7</b>

2.3. A Autodeclaração Étnico-Racial e a opção pela reserva de vagas deverão ser feitas no ato da inscrição, conforme formulário específico disponível da página web do Programa e no **Anexo II** deste edital. 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 no item 7.6 deste edital.

2.4. 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 III** deste edital. Sugere-se aos candidatos que verifiquem as linhas de pesquisa e currículos Lattes (<http://buscatextual.cnpq.br>) dos docentes credenciados no PPGEM. No **Anexo III**, são listados os docentes credenciados com disponibilidade para orientar em 2022.

2.5. Caso as vagas ofertadas para o mestrado e o doutorado não sejam preenchidas na seleção de que trata este Edital, a juízo do Colegiado do Programa, poderá ocorrer nova seleção com as vagas remanescentes em datas a serem divulgadas com antecedência, conforme o cronograma que será divulgado no site do Programa. As inscrições ficarão abertas pelo período de 30 dias e o processo seletivo será regido nos termos desse Edital, observado o limite de vagas disponibilizado.

### 3. DOS REQUISITOS PARA A INSCRIÇÃO

3.1. Para se inscrever, os candidatos para os níveis de mestrado e doutorado deverão preencher formulário eletrônico exclusivamente *on-line* que está indicado na página web <https://ppgem.eng.ufmg.br/> e anexar, no momento da inscrição, nos campos próprios, cada um dos documentos solicitados. Os documentos deverão ser digitalizados e salvos em formato de arquivo do tipo PDF, na posição original do documento (horizontal ou vertical) e no tamanho A4, exceto a foto, que deverá ser enviada no formato de arquivo do tipo JPEG, conforme procedimento indicado a seguir:

- a) Foto 3x4, em formato de arquivo tipo JPEG;
- b) Comprovante de pagamento da taxa de inscrição (GRU) ou de sua isenção pela FUMP;
- c) 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;
- d) Diploma de Mestrado (frente e verso, se tiver cursado o Mestrado), ou documento equivalente, para candidatos ao Doutorado. Vale ressaltar que esse item não exclui a necessidade de o candidato apresentar também o diploma do curso de graduação (documento obrigatório para os candidatos aos níveis de MESTRADO e DOUTORADO);
- e) Documento de identidade com validade nacional (RG (Registro Geral), carteira emitida por órgão de classe com validade nacional, Carteira de Trabalho (página de identificação), CNH (Carteira Nacional de Habilitação), 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;
- f) Curriculum Vitae, conforme modelo padronizado disponível no **Anexo IV** deste edital;
- g) 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 V**. 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 no **Anexo III**;

- h) Comprovante de conhecimento de língua inglesa, conforme descrito a seguir: Os candidatos aprovados no processo seletivo nos cursos de **MESTRADO** e **DOCTORADO** deverão apresentar, no prazo máximo de 12 meses, contados a partir da data de registro do candidato no PPGEM, comprovante de conhecimento de língua inglesa, mediante a apresentação de uma das seguintes certificações: **i) certificado de aprovação em exame de conhecimento de língua inglesa realizado, nos últimos 3 (três) 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 (sessenta); **ii) TOEFL – Test of English as Foreign Language** – com pontuação mínima de 500 (quinhentos) pontos para o teste ITP e 61 (sessenta e um) pontos para o teste pela internet (iBT) e realizado nos últimos 3 (três) anos; **iii) TOEIC – Test of English for International Communication** – com pontuação mínima de 610 (seiscentos e dez) e realizado nos últimos 3 (três) anos; **iv) IELTS International English Language Test** – com pontuação mínima de 6 (seis) pontos e em teste realizado nos últimos 3 (três) anos; **v) Michigan – ECPE – Examination for the Certificate of Proficiency in English** – com conceito de A, B ou C; **vi) Cambridge - CPE – Certificate of Proficiency in English**; **vii) FCE – First Certificate in English da University of Cambridge**, com conceito de A ou B; **viii) Serão aceitos, ainda, comprovantes que atestem aprovação, com rendimento igual ou superior a 60% (sessenta por cento), em prova de língua inglesa realizada, nos últimos 3 (três) anos, para seleção de cursos de pós-graduação *stricto sensu* nas áreas de Engenharias, Física ou Química, credenciados pela CAPES.** **ix) Outros certificados de proficiência em língua inglesa (áreas de Ciências Exatas e da Terra, Engenharias)** poderão ser apresentados para julgamento de sua equivalência aos demais pela Comissão de Seleção. Serão aceitos comprovantes de exames realizados nos últimos 3 anos (com exceção dos comprovantes descritos nos itens “v”, “vi” e “vii”), a completar na data de apresentação do comprovante. Os estudantes que não cumprirem esse prazo serão excluídos do programa. 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. O candidato interessado em obter o certificado do CENEX/FALE/UFMG, deverá, no período de 04/10/2021 a 06/10/2021, 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 041/2020 da FALE/UFMG, disponível no site do CENEX/FALE: [www.letras.ufmg.br/cenex](http://www.letras.ufmg.br/cenex), link “Exames de Proficiência – PósGraduação”, onde estão disponíveis também informações sobre as formas de inscrição, calendário e realização da prova ([https://cenex.letras.ufmg.br/images/documentos/Edital\\_CENEX-FALE\\_UFMG - Exames Profincia Ps-Grad OUTUBRO 2021.pdf](https://cenex.letras.ufmg.br/images/documentos/Edital_CENEX-FALE_UFMG_-_Exames_Profincia_Ps-Grad_OUTUBRO_2021.pdf)).
- i) 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> e no **Anexo II** deste edital), 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 por meio do fornecimento dos respectivos indexadores DOI – identificador de objeto digital (na ausência deste, o endereço eletrônico de acesso ao site da publicação, “link” da internet). É de inteira responsabilidade do candidato verificar se os indexadores e links de acesso estão válidos, sob a pena dos respectivos itens serem desconsiderados se estiverem 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. O candidato que se identificar em qualquer fase do processo seletivo será eliminado do certame.

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 (<https://ppgem.eng.ufmg.br/>) até o dia **05 de novembro de 2021**.

3.8. Os recursos contra o resultado da homologação das inscrições deverão ser apresentados em até **04 (quatro) dias corridos**, após a data de sua divulgação. Os pedidos de recurso devem ser feitos por escrito em letra de forma ou digitados, datados e assinados pelo candidato e submetidos no formato PDF para o seguinte endereço de correio eletrônico: [ppgem@demet.ufmg.br](mailto:ppgem@demet.ufmg.br). É responsabilidade do candidato garantir que a documentação enviada esteja legível, sem rasuras e no formato adequado.

3.9. Inscrições com documentação incompleta **SERÃO INDEFERIDAS**. No momento da inscrição o candidato deverá anexar toda a documentação solicitada nos devidos campos.

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.

3.12. O candidato só poderá realizar uma única inscrição.

#### **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 página web do PPGEM <https://ppgem.eng.ufmg.br/> 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.

4.2 A declaração de inexistência de impedimento e suspeição de cada membro da banca visa evitar que sejam suscitadas dúvidas com relação à imparcialidade na avaliação dos candidatos. Como exposto no artigo 20 da Lei 9.775/99: “pode ser arguida a suspeição de autoridade ou servidor que tenha amizade íntima ou inimizade notória com os candidatos que avaliou ou com os respectivos cônjuges, companheiros, parentes e afins até o terceiro grau”.

## 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 de conhecimentos em modalidade remota síncrona**, 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 na prova de conhecimentos de **48 (quarenta e oito) pontos** (60%) e rendimento total de, pelo menos, 60% dos 100 pontos distribuídos (exame de conhecimentos e análise de *curriculum vitae*).

5.2. **PRIMEIRA AVALIAÇÃO**: Prova de conhecimentos em modalidade remota síncrona para o **MESTRADO**. A **prova de conhecimentos** deverá ser realizada em no máximo 180 minutos e conterá questões de múltipla escolha que totalizarão **80 (oitenta) pontos**. A prova de conhecimentos será distinta e baseada em bibliografia específica descrita no **Anexo VI, de acordo com a área de concentração** selecionada pelo candidato no ato da inscrição. 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.

5.3. Todos os candidatos inscritos, brasileiros e estrangeiros, residentes ou não no País, deverão realizar a prova de conhecimentos à distância em modalidade síncrona no dia **29 de novembro de 2021**, no período compreendido das 14:00 h às 17:00 h (horário de Brasília). O exame de conhecimento será realizado em tempo real, exigindo participação simultânea de todos os candidatos inscritos.

5.4. Para a realização da prova de conhecimentos on-line, o candidato deverá providenciar local adequado e certificar-se que seu dispositivo eletrônico atende aos seguintes requisitos técnicos básicos: sistema operacional OS X 12 ou Windows 7 ou versão superior; possuir capacidade de processamento de dados igual ou superior à capacidade de um processador Intel core i3; capacidade de memória aleatória (RAM) de, no mínimo, 2 (dois) GB (gigabytes); espaço em disco de no mínimo 1 Gb; webcam externa ou integrada, microfone em pleno funcionamento e permissão de administrador para a instalação do aplicativo de segurança.

5.5. O candidato é integralmente responsável pela garantia da qualidade de conexão via internet durante a realização da prova de conhecimentos, com a plataforma que será utilizada para a realização da prova. Caso o candidato não consiga realizar ou finalizar essa prova devido a problemas técnicos externos à UFMG que comprometam a conexão do computador do candidato durante a prova on-line, não será aplicada nova prova de conhecimentos e o candidato será desclassificado.

5.6. A inscrição no processo seletivo implica a concordância do candidato com os

princípios éticos e legais pertinentes à realização da prova on-line de conhecimentos, sendo que o candidato assume o compromisso de não usar meios fraudulentos ou ilegais e de não solicitar ou contar com auxílio de terceiros para a realização desta prova. Em caso de constatação de fraude na realização desta prova, o candidato estará automaticamente eliminado do processo e sujeito às penalidades previstas na legislação brasileira federal para concursos públicos.

5.7. A plataforma TestWe (<https://testwe.eu/pt/>) utilizada no exame de conhecimentos possui ferramenta de reconhecimento facial e captura de áudio para verificação de possíveis fraudes. Durante a realização do exame, a plataforma bloqueia o acesso do usuário a outras aplicações como documentos, softwares e páginas Web. Os candidatos deverão descarregar, instalar e testar a plataforma TestWe pelos menos uma semana antes do exame de conhecimentos. Qualquer software antivírus presente no computador deverá ser desativado durante o exame. Os candidatos acessarão a plataforma utilizando nome e senha de usuário enviados pelo Programa ao endereço eletrônico (e-mail) informado no ato da inscrição. O envio do nome e senha do candidato cuja inscrição tenha sido deferida pelo Programa será realizado no mínimo 72 (setenta e duas) horas antes do horário da prova de conhecimentos.

5.8. Todas as gravações realizadas durante o processo seletivo ficarão armazenadas pelo período de 3 (três) anos em servidor seguro externo, que já atende completamente as exigências legais da LGPD – Lei Geral de Proteção de Dados, preservando todos os dados dos candidatos. O uso desses arquivos é de uso exclusivo do PPGEM, de sorte que o participante está ciente de que, a partir da efetivação da inscrição, considerar-se-á autorizada a manutenção dos dados do participante.

5.9. Ao autorizar a captura de sua imagem e áudio durante a realização da prova o candidato concorda que manterá o PPGEM isento de quaisquer reclamações judiciais ou extrajudiciais. Essas imagens serão armazenadas em espaço virtual próprio e utilizadas pela equipe da PPGEM para fins de reconhecimento facial no período de avaliação e para monitoramento dos candidatos durante a realização das provas, podendo ser utilizadas também para auditoria do certame, momento no qual, se constatada alguma das irregularidades descritas neste edital, o candidato será desclassificado.

5.10. **SEGUNDA AVALIAÇÃO:** Esta avaliação constará da análise de *curriculum vitae* segundo os critérios estabelecidos na Tabela a seguir. A nota obtida na análise de currículo será expressa em um valor de 0 a 20 pontos, atribuídos de acordo com a Tabela a seguir. No caso da soma dos pontos obtidos na avaliação do *curriculum vitae* ultrapassar 20 (vinte) pontos, o candidato receberá no máximo 20 (vinte) pontos. Somente serão considerados itens listados pelos candidatos nos seus currículos submetidos no momento da inscrição que apresentarem comprovação. Não serão consideradas publicações e atividades realizadas após o término do período das inscrições no presente Processo Seletivo.

5.10.1 Tabela – Itens considerados na análise do *curriculum vitae*. Será considerado o Qualis do quadriênio 2013-2016, área de avaliação Engenharias II.

Item	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

Item	Pontuação
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
Artigos e resumos associados a <u>trabalhos desenvolvidos na área de Engenharias II</u> e publicados pelo candidato como <u>primeiro autor</u> em anais de eventos técnico-científicos.	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 ao menos um (1) ano com comprovação institucional (4 pontos por iniciação científica, máximo duas (2) iniciações científicas). <u>A comprovação institucional deverá ser expedida por Pró-Reitoria, Órgão de Fomento ou Fundação de Apoio à Pesquisa.</u>	8
Participação em programa de monitoria de graduação por ao menos um (1) semestre letivo com comprovação institucional (3 pontos por monitoria, máximo duas (2) monitorias). Serão consideradas apenas monitorias realizadas em disciplinas das áreas de Ciências Exatas e da Terra, Engenharias. <u>A comprovação institucional deverá ser expedida por Pró-Reitoria, Órgão de Fomento ou Fundação de Apoio à Pesquisa.</u>	6
Disciplina de terceiro grau ministrada (docente principal) (5 pontos/disciplina diferente, pelo menos um (1) semestre, máximo duas (2) disciplinas). Serão consideradas apenas disciplinas relacionadas às áreas de <u>Ciências Exatas e da Terra, Engenharias</u> . O candidato deverá apresentar comprovação institucional da atividade realizada.	10

5.11. O resultado dessa etapa será divulgado no dia **03 de dezembro de 2021** no website do Programa após as 17:00 h.

## 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 de conhecimentos realizada em modalidade remota síncrona**, com valor de **70 (setenta) pontos**; ii) **análise de currículo**, com valor de **30 (trinta) pontos**, totalizando **100 (cem) pontos**. Para ser aprovado, o candidato deverá obter nota mínima da prova de conhecimentos de **42 (quarenta e dois) 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 (cinquenta) pontos**; iv) **arguição oral**



**do projeto em modalidade remota síncrona**, com valor de **50 (cinquenta) pontos**. Para ser aprovado, o candidato deverá obter nota mínima de **30 (trinta) pontos (60%)** em cada avaliação, sendo automaticamente desclassificado e eliminado se nota for inferior a este valor.

6.2. **PRIMEIRA ETAPA - PRIMEIRA AVALIAÇÃO:** Prova de conhecimentos em modalidade remota síncrona para o **DOUTORADO**. A **prova de conhecimentos** deverá ser realizada em no máximo 180 minutos e conterà questões de múltipla escolha que totalizarão **70 (setenta) pontos**. A prova de conhecimento será distinta e de acordo com a escolha da área de concentração do Programa feita pelo candidato na inscrição. O **Anexo VI** apresenta bibliografia específica para cada área de concentração. 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, brasileiros e estrangeiros, residentes ou não no País, deverão realizar a prova de conhecimentos à distância em modalidade síncrona no dia **29 de novembro de 2021**, no período compreendido das 14:00 h às 17:00 h (horário de Brasília). O exame de conhecimento será realizado em tempo real, exigindo participação simultânea de todos os envolvidos.

6.4. Para a realização da prova de conhecimentos on-line, o candidato deverá providenciar local adequado e certificar-se que seu dispositivo eletrônico atende aos seguintes requisitos técnicos básicos: sistema operacional OS X 12 ou Windows 7 ou versão superior; possuir capacidade de processamento de dados igual ou superior à capacidade de um processador Intel core i3; capacidade de memória aleatória (RAM) de, no mínimo, 2 (dois) GB (gigabytes); espaço em disco de no mínimo 1 Gb; webcam externa ou integrada, microfone em pleno funcionamento e permissão de administrador para a instalação do aplicativo de segurança.

6.5. O candidato é integralmente responsável pela garantia da qualidade de conexão via internet durante a realização da prova de conhecimentos, com a plataforma que será utilizada para a realização da prova. Caso o candidato não consiga realizar ou finalizar essa prova devido a problemas técnicos externos à UFMG que comprometam a conexão do computador do candidato durante a prova on-line, não será aplicada nova prova de conhecimentos e o candidato será desclassificado.

6.6. A inscrição no processo seletivo implica a concordância do candidato com os princípios éticos e legais pertinentes à realização da prova on-line de conhecimentos, sendo que o candidato assume o compromisso de não usar meios fraudulentos ou ilegais e de não solicitar ou contar com auxílio de terceiros para a realização desta prova. Em caso de constatação de fraude na realização desta prova, o candidato estará automaticamente eliminado do processo e sujeito às penalidades previstas na legislação brasileira federal para concursos públicos.

6.7. A plataforma TestWe (<https://testwe.eu/pt/>) utilizada no exame de conhecimentos possui ferramenta de reconhecimento facial e captura de áudio para verificação de possíveis fraudes. Durante a realização do exame, a plataforma bloqueia o acesso do usuário a outras aplicações como documentos, softwares e páginas Web. Os candidatos deverão descarregar, instalar e testar a plataforma TestWe pele menos uma semana antes do exame de conhecimentos. Qualquer software antivírus presente no computador deverá ser desativado durante o exame. Os candidatos acessarão a plataforma utilizando nome e senha de usuário enviados pelo Programa ao endereço eletrônico (e-mail) informado no ato

da inscrição. O envio do nome e senha do candidato cuja inscrição tenha sido deferida pelo Programa será realizado no mínimo 72 (setenta e duas) horas antes do horário da prova de conhecimentos.

6.8. Todas as gravações realizadas durante o processo seletivo ficarão armazenadas pelo período de 3 (três) anos em servidor seguro externo, que já atende completamente as exigências legais da LGPD – Lei Geral de Proteção de Dados, preservando todos os dados de qualquer candidato. O uso desses arquivos é de uso exclusivo do PPGEM, de sorte que o participante está ciente de que, a partir da efetivação da inscrição, considerar-se-á autorizada a manutenção dos dados do participante.

6.9. Ao autorizar a captura de sua imagem e áudio durante a realização da prova o candidato concorda que manterá o PPGEM isento de quaisquer reclamações judiciais ou extrajudiciais. Essas imagens serão armazenadas em espaço virtual próprio e utilizadas pela equipe da PPGEM para fins de reconhecimento facial no período de avaliação e para monitoramento dos candidatos durante a realização das provas, podendo ser utilizadas também para auditoria do certame, momento no qual, se constatada alguma das irregularidades descritas neste edital, o candidato será desclassificado.

6.10. **PRIMEIRA ETAPA - SEGUNDA AVALIAÇÃO:** Esta avaliação constará da análise de *curriculum vitae* dos candidatos. Somente os itens listados na Tabela 5.10.1 associados com produções acadêmicas, tecnológicas e de inovação serão consideradas na pontuação da análise de currículo. 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 5.10.1 desse edital. No caso da soma dos pontos obtidos na avaliação do *curriculum vitae* ultrapassar 30 pontos, o candidato receberá no máximo 30 pontos. Somente serão considerados itens listados pelos candidatos nos seus currículos que apresentarem comprovação.

6.11. O resultado dessa etapa será divulgado no **dia 03 de dezembro de 2021** no website do Programa após as 17:00 h.

6.12. 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, conforme estabelecido no item 7.9 deste Edital.

6.13. **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 (cinquenta) pontos cada uma, totalizando 100 (cem) pontos. Para ser aprovado, o candidato deverá obter rendimento de, pelo menos, 60% (sessenta por cento) do total de pontos distribuídos.

6.14. **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.

6.15. **SEGUNDA ETAPA- SEGUNDA AVALIAÇÃO:** A **arguição oral do projeto** do candidato será realizada de maneira remota síncrona, eliminatória e classificatória e **será efetuada exclusivamente no caso de sua aprovação na PRIMEIRA ETAPA anterior.** Esta avaliação será feita por ao menos dois membros da Banca Examinadora que atribuirá uma nota entre 0 a 50 pontos e ocorrerá nos dias **17/01/22 a 21/01/22** em **plataforma virtual**. As notas individuais de cada membro avaliador não serão disponibilizadas para os candidatos em hipótese alguma. Caso o candidato queira requerer suas notas por meio de recurso encaminhado como estabelecido no item 7.9, será disponibilizada apenas a média das notas em cada quesito avaliado.

6.16. Os candidatos receberão link e instruções para acesso à sala virtual com no mínimo 72 (setenta e duas) horas antes do horário da arguição *on-line* por meio do endereço de correio eletrônico (e-mail) informado no ato da inscrição.

6.17. Para a realização da arguição *on-line*, o candidato deverá providenciar local e computador pessoal ou máquina de processamento virtual adequados. O candidato é integralmente responsável pela garantia da qualidade de conexão via internet durante a realização da arguição. Caso o candidato não consiga realizar ou finalizar essa etapa em razão de problemas técnicos externos à UFMG, não será realizada nova arguição.

6.18. As arguições serão gravadas e armazenadas pelo período de 3 (três) anos em servidor seguro externo, que já atende completamente as exigências legais da LGPD – Lei Geral de Proteção de Dados, preservando todos os dados dos candidatos. O uso desses arquivos é de uso exclusivo do PPGEM, de sorte que o participante está ciente de que, a partir da efetivação da inscrição, considerar-se-á autorizada a manutenção dos dados do participante.

6.19. Os critérios de avaliação do projeto de pesquisa em conjunto com o plano de trabalho estarão baseados em sua qualidade técnica-científica, inserção nas áreas de concentração do PPGEM e viabilidade de execução, de acordo com o perfil acadêmico para a formação de Doutorado. Serão avaliadas a 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% (sessenta por cento) 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 DUAS 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. Em caso de empate, o desempate será feito seguindo a ordem de pontuação, considerando duas casas decimais: i) Análise de Curriculum Vitae; ii) Prova Escrita. 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 **03 de dezembro de 2021** no website do Programa após as 17:00 h.

7.8. A divulgação do resultado final do Doutorado será feita no dia **04 de fevereiro de 2022** após as 17:00 h, mediante divulgação da planilha 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. Os pedidos de recurso devem ser feitos por escrito, datados e assinados pelo candidato e submetidos no formato PDF para o seguinte endereço de correio eletrônico: [ppgem@demet.ufmg.br](mailto:ppgem@demet.ufmg.br). É responsabilidade do candidato garantir que a documentação enviada esteja legível, sem rasuras e no formato adequado.

7.10. O recurso deverá ser feito individualmente, pelo próprio candidato. 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. 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, estritamente durante o prazo de recurso. O resultado dos recursos será encaminhado **até o dia 21 de fevereiro de 2022** 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 **22 de fevereiro de 2022 a 25 de fevereiro de 2022**, pela internet, o seu cadastro prévio, mediante o preenchimento de formulário disponível no site

<https://sistemas.ufmg.br/cadastroprevio>. Deverá também enviar para o e-mail do Programa ([ppgem@demet.ufmg.br](mailto:ppgem@demet.ufmg.br)) no período de **22 de fevereiro de 2022 a 25 de fevereiro de 2022**, mensagem eletrônica com a documentação (em PDF) 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 <https://www.tse.jus.br/eleitor/certidoes/certidao-de-quitacao-eleitoral> para retirar sua certidão *on-line*), não serão aceitos comprovantes individuais de votação;
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>).

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 enviar por e-mail do Programa, **até as 17:00 h do dia 09 de março de 2022**, 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.

8.4. A documentação completa dos selecionados será enviada ao DRCA pela Secretaria do Programa até o dia **11 de março de 2022**.

8.5. 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.

8.6. Candidatos estrangeiros deverão enviar para o e-mail do Programa, **até as 17:00 h do dia 09 de março de 2022**, 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.

8.7. 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.

8.8. 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, 19 de setembro de 2021.

Prof. Rodrigo Lambert Oréfice

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

**ANEXO I**  
**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\$ 172,35
- Valor total: R\$ 172,35


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.

- Como descrito no Edital, é de responsabilidade do candidato certificar que a GRU emitida possui data de vencimento compatível com a data limite de inscrição no presente processo seletivo (22 de outubro de 2021).

- Não serão aceitas GRUs com data de vencimento posterior ao término do período das inscrições nesse processo seletivo.

- Comprovantes de agendamento de pagamento da GRU não serão aceitos em hipótese alguma.

**ANEXO II**  
**AUTODECLARAÇÃO ÉTNICO-RACIAL**

 UFMG	DRCA - DEPARTAMENTO DE REGISTRO E CONTROLE ACADÊMICO  <b>AUTODECLARAÇÃO ÉTNICO-RACIAL: Candidatos optantes negros</b> (RESOLUÇÃO Nº 02/2017, DE 04 DE ABRIL DE 2017)
---	---

Eu,

candidato(a) no **Processo Seletivo do Programa de Pós-Graduação** em

nível  mestrado  doutorado, detentor(a) do Documento de Identidade

Nº  CPF , declaro para fim

específico de ingresso na Universidade Federal de Minas Gerais que sou **NEGRO**  PRETO

PARDO

Declaro ainda que os seguintes motivos justificam minha autodeclaração étnico-racial:

Estou ciente de que prestar informações falsas relativas às exigências estabelecidas quanto à autodeclaração implica perda do direito à vaga em curso da UFMG.

Local e data: , \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20 \_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura do(a) candidato(a) conforme Documento de Identidade

**Este documento deverá ser apresentado também no ato do Registro Acadêmico caso o candidato seja aprovado.**



**ANEXO III**  
**ÁREAS DE CONCENTRAÇÃO/LINHAS DE PESQUISA E DISPONIBILIDADES**  
**PARA ORIENTAÇÃO DOS DOCENTES CREDENCIADOS NO PPGEM EM 2021**

<b>Áreas de Concentração</b>	<b>Linhas de Pesquisa</b>	<b>Docentes com disponibilidade orientação</b>
<b>Ciência e Eng. Materiais</b>	Biomateriais	Herman Sander Mansur Rodrigo Lambert Oréfice
	Cerâmicas, polímeros, compósitos e filmes	Herman Sander Mansur Manuel Houmard Rodrigo Lambert Oréfice Wander Luiz Vasconcelos
<b>Metalurgia Física e de Transformação</b>	Conformação Mecânica dos Metais	Augusta Cerceau Isaac Neta Eric Marchezini Mazzer Paulo Roberto Cetlin Pedro Henrique Pereira Roberto Braga Figueiredo
	Estrutura e Propriedades dos Metais e Ligas	Augusta Cerceau Isaac Neta Berenice Mendonça Gonzalez Dagoberto Brandão Santos Eric Marchezini Mazzer Leandro de Arruda Santos Paulo Roberto Cetlin Pedro Henrique Pereira Roberto Braga Figueiredo Vicente Tadeu Lopes Buono Witor Wolf
	Recobrimentos	Eric Marchezini Mazzer Leandro de Arruda Santos Vicente Tadeu Lopes Buono Witor Wolf
	Tratamentos Térmicos, Mecânicos e Químicos	Augusta Cerceau Isaac Neta Berenice Mendonça Gonzalez Dagoberto Brandão Santos Eric Marchezini Mazzer Leandro de Arruda Santos Paulo Roberto Cetlin Pedro Henrique Pereira Roberto Braga Figueiredo Vicente Tadeu Lopes Buono Witor Wolf
<b>Metalurgia Extrativa e Meio Ambiente</b>	Caraterização e Tratamento de Emissões	Daniel Majuste Sônia Denise Ferreira Rocha Virginia Sampaio Ciminelli
	Hidro e Eletrometalurgia	Daniel Majuste Virginia Sampaio Ciminelli
	Processos Metalúrgicos	Leandro Rocha Lemos Maurício Covcevich Bagatini

<b>Tecnologia Mineral</b>	Caracterização de Recursos Minerais	Antônio Eduardo Clark Peres Gilberto Rodrigues da Silva
	Tratamento de Minérios	Antônio Eduardo Clark Peres Gilberto Rodrigues da Silva

**ANEXO IV**  
**CURRÍCULO VITAE – MODELO PADRÃO**

1. **DADOS PESSOAIS** (nome completo, data e local de nascimento, endereço residencial completo, telefone, e-mail)
  
2. **FORMAÇÃO**
  - 2.1. Ensino médio (curso, instituição, data de início e de término).
  
  - 2.2. Graduação (curso, instituição, data de início e término).
  
  - 2.3. Mestrado (curso, instituição, data de início e término, título da dissertação, nome do orientador, órgão financiador).
  
  - 2.4. Doutorado (curso, instituição, data de início e término, título da tese, nome do orientador, órgão financiador).
  
3. **PRODUÇÕES TÉCNICAS E BIBLIOGRÁFICAS** (indicar endereços de Internet, DOI ou outras fontes que possibilitem a verificação das produções). Obs.: só serão contabilizadas aquelas descritas conforme item 5.4 do Edital (referente ao último quinquênio de 2015 a 2019, exceto para patentes concedidas).
  - 3.1. Artigos publicados em periódicos qualificados.
  
  - 3.2. Artigos e resumos associados a trabalhos desenvolvidos na área de Engenharias II e publicados pelo candidato como primeiro autor em anais de eventos técnico-científicos.
  
  - 3.3. Patentes nacionais ou internacionais concedidas.
  
  - 3.4. Pedidos de patente nacional ou internacional.
  
4. **EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL**
  - 4.1. Participação em programa de iniciação científica (ao menos um (1) ano) ou monitoria (ao menos 01 (um) semestre letivo) com comprovação institucional emitida por expedida por Pró-Reitoria, Órgão de Fomento ou Fundação de Apoio à Pesquisa.
  
  - 4.2. Disciplina de terceiro grau ministrada (docente principal) (ao menos um (1) semestre letivo), relacionada às áreas de Ciências Exatas e da Terra, Engenharias. O candidato deverá apresentar comprovação institucional da atividade realizada.
  
5. **QUADRO RESUMO**

O preenchimento desse quadro pela(o) candidata(o) é obrigatório. Ele servirá como referência para a Comissão Avaliadora e candidata(o). A consulta ao Qualis do

periódico – Engenharias II, quadriênio 2013-2016 - pode ser realizado no seguinte site:

<https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/veiculoPublicacaoQualis/listaConsultaGeralPeriodicos.jsf> – acessado em agosto de 2021).

Item	Número de itens	Pontuação	Pontuação do candidato (nº de itens x 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	
Artigos e resumos associados a <u>trabalhos desenvolvidos na área de Engenharias II</u> e publicados pelo candidato como <u>primeiro autor</u> em anais de eventos técnico-científicos.		2	
Patente nacional ou internacional concedida na área Engenharias II		18	
Pedido de patente nacional ou internacional na área Engenharias II		8	

Item	Número de itens	Pontuação	Pontuação do candidato (n° de itens x pontuação)
Participação em programa de iniciação científica por ao menos um (1) ano com comprovação institucional (4 pontos por iniciação científica, máximo duas (2) iniciações científicas). <u>A comprovação institucional deverá ser expedida por Pró-Reitoria, Órgão de Fomento ou Fundação de Apoio à Pesquisa.</u>		8	
Participação em programa de monitoria de graduação por ao menos um (1) semestre letivo com comprovação institucional (3 pontos por monitoria, máximo duas (2) monitorias). Serão consideradas apenas monitorias realizadas em disciplinas das áreas de Ciências Exatas e da Terra, Engenharias. <u>A comprovação institucional deverá ser expedida por Pró-Reitoria, Órgão de Fomento ou Fundação de Apoio à Pesquisa.</u>		6	
Disciplina de terceiro grau ministrada (docente principal) (5 pontos/disciplina diferente, pelo menos um (1) semestre, máximo duas (2) disciplinas). Serão consideradas apenas disciplinas relacionadas às áreas de <u>Ciências Exatas e da Terra, Engenharias</u> . O candidato deverá apresentar comprovação institucional da atividade realizada.		10	

**ANEXO V**  
**PROJETO DE PESQUISA – MODELO PADRÃO**

O projeto de pesquisa deve ser apresentado em papel branco, tamanho A4 (210 mm x 297 mm), digitalizado 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>.

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

1) Candidatos à área de concentração de Ciência e Engenharia de Materiais farão uma prova única contendo questões associado ao conteúdo programático descrito a seguir.

**- Conteúdo Programático**

Estrutura dos sólidos cristalinos. Imperfeições nos sólidos. Diagramas de Fases. Caracterização mecânica de materiais. Estrutura, propriedades e processamento de polímeros. Processamento e estrutura de materiais cerâmicos. Propriedades mecânicas de materiais cerâmicos. Diagrama Fe-C. Transformações de fases em aços. Propriedades mecânicas de ligas metálicas. Diagramas TTT. Tratamentos térmicos em aços.

**- Bibliografia mínima**

W.D. Callister Jr. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução, 7ª ed., Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos, 2008. 705 p.

D.R. Askeland, W.J. Wright. Ciência e engenharia dos materiais. 2ª ed., São Paulo: Cengage Learning, 2015. 648 p.

2) Candidatos à área de concentração de Metalurgia Física e de Transformação farão uma prova única contendo questões associado ao conteúdo programático descrito a seguir.

**- Conteúdo Programático**

Estrutura e imperfeições nos sólidos cristalinos. Diagramas de Fases. Caracterização mecânica de materiais. Diagrama Fe-C. Transformações de fases em aços. Tratamentos térmicos em aços e ligas de alumínio. Curvas TTT e TRC. Solidificação de ligas metálicas. Termodinâmica Metalúrgica. Mecanismos de endurecimento. Fundamentos de conformação.

**Bibliografia mínima**

W.D. Callister Jr. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução, 7ª ed., Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos, 2008. 705 p.

Capítulo 1, itens 1.1 e 1.2 do texto: D.A. Porter, K.E. Easterling e M. Sherif. Phase transformations in metals and alloys, 3<sup>rd</sup> ed., CRS Press, 2009.

Capítulo 6 e Capítulo 15, itens 15.1 a 15.6 do texto: G.E. Dieter. Metalurgia Mecânica, 2ª ed., Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 1981.

3) Candidatos à área de concentração Metalurgia Extrativa e Meio Ambiente farão uma prova única que poderá ter questões de Físico-Química, segundo o conteúdo programático descrito a seguir.

**- 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.

4) Candidatos à área de concentração de Tecnologia Mineral farão uma prova única contendo questões associado ao conteúdo programático descrito a seguir.

**Conteúdo Programático**

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

**Bibliografia mínima**

G.E.S. Valadão, A.C. Araújo. Organizadores. Introdução ao tratamento de minérios. Belo Horizonte. Editora UFMG, 2012; Capítulos 1 a 7.

- A. Curi. Minas a céu aberto: planejamento de lavra. São Paulo. Oficina de Textos; 2014. p. 223. Capítulos 2 e 3.