

EDITAL DE SELEÇÃO DO MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIAS DA UFOP PARA INGRESSO EM 2021

A Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), comunica a abertura do processo seletivo para ingresso no curso de mestrado profissional em Ensino de Ciências (MPEC), com o início das aulas previsto para março de 2021, podendo ser alterado a critério do Colegiado do Programa. Este curso tem caráter presencial e/ou remoto (excepcionalmente enquanto as atividades presenciais estiverem suspensas), sendo as disciplinas ministradas às quintas e sextas-feiras, no período de 08h00min às 17h00min.

O processo de seleção será regido pelas normas a seguir descritas e conduzido pela Comissão de Seleção, devendo o resultado final ser homologado pelo Colegiado do Programa.

I – PÚBLICO ALVO

Serão aceitos graduados em Licenciatura ou Bacharelado em Biologia, Física, Química, Ciências, Pedagogia ou áreas afins, portadores de diplomas obtidos em Cursos Superiores de duração plena, reconhecidos pelo Conselho Nacional de Educação, que tenham experiência docente como professores. Candidatos em vias de concluir o curso em vigência só serão aceitos no Programa com apresentação de documentação comprobatória no ato da matrícula.

II – PERÍODO DE INSCRIÇÃO

O período para inscrições ocorrerá de **23 de setembro a 30 de outubro de 2020**, exclusivamente de maneira remota (e-mail), devendo o candidato enviar a documentação obrigatória anexada à sua inscrição. Não será aceito o envio de documentos após a inscrição do candidato. Toda a documentação deve ser digitalizada e enviada no formato PDF para mpec@ufop.edu.br, com o seguinte assunto “**INSCRIÇÃO: PROCESSO SELETIVO 2021**”. O período de inscrição poderá ser prorrogado a critério da Comissão de Seleção e do Colegiado do Programa de Pós-graduação.

III. DAS VAGAS

1. Número de vagas: 20 (vinte). À Comissão de Seleção se reserva o direito de admitir um número superior ou inferior de candidatos considerando o desempenho dos candidatos no processo de seleção, a disponibilidade de vagas por orientador, bem como de alterar o número de candidatos por área de concentração.

2. Reserva de vagas: Na hipótese de não haver candidatos aptos às reservas ou em número suficiente para ocupar todas as vagas reservadas, a(s) vaga(s) remanescente(s) será(ão) revertida(s) para a ampla concorrência, sendo preenchida pelos demais candidatos aprovados, obedecendo a ordem de classificação. O enquadramento do candidato à reserva de vaga ou vagas adicionais será realizado, conforme um dos seguintes perfis:

- *Serão abertas 02 (duas) vagas adicionais em atendimento à Resolução CEPE N° 4.350, de 18 de março de 2011, destinadas à servidores Técnicos Administrativos em Educação (TAE) desta Universidade, que atendam às condições do edital e tenham interesse no curso.*

Os candidatos que optarem por participar deste processo seletivo, com a utilização das vagas adicionais acima, não poderão, em hipótese alguma, ser enquadrados na ampla concorrência.

- *Atendendo a Resolução CEPE N° 7.507, de 23 de agosto de 2018, que estabelece as normas para aplicação das políticas de ações afirmativas, ficam reservadas 02 (duas) vagas para negros (pretos e pardos) ou indígenas e 02 (duas) vagas para candidatos com deficiência.*

Os candidatos que optarem por participar deste processo seletivo, por meio das políticas de ações afirmativas, concorrerão concomitantemente às vagas reservadas e às vagas destinadas à ampla concorrência, de acordo com sua classificação no processo seletivo.

3. Candidatos estrangeiros: Em atendimento à Resolução CEPE N° 7.781, de 22 de julho de 2019, para ser admitido como estudante regular, o candidato estrangeiro deverá apresentar cópias do diploma e histórico escolar devidamente apostilados se oriundos de país signatário da Convenção de Haia ou autenticados por autoridade consular competente, no caso de país não signatário.

IV. DOCUMENTOS EXIGIDOS PARA INSCRIÇÃO^{OBS1}:

OBS1: Essa etapa do processo seletivo possui caráter eliminatório e somente serão consideradas aceitas as inscrições que atenderem a todos os requisitos exigidos e contiverem todos os documentos solicitados. A lista preliminar das inscrições deferidas será divulgada na página do Programa, a partir do dia 03/11/2020. Os recursos interpostos até o prazo de 24h, após a divulgação do deferimento das inscrições, serão homologados (lista definitiva) a partir do dia 04/11/2020.

1. Formulário de inscrição devidamente preenchido e assinado (disponível na página do Programa www.mpec.ufop.br);
2. Cópia do diploma de graduação em Biologia, Física, Química, Ciências (Licenciatura ou Bacharelado) ou áreas afins ou documento que comprove que o candidato tem condições de colar grau até a data de matrícula;
3. Cópia do histórico escolar da graduação;
4. Cópia de CPF, RG (com foto recente), título de eleitor e comprovante que evidencie estar em dia com suas obrigações eleitorais e, para os candidatos do sexo masculino, com suas obrigações militares;
5. *Curriculum* em formato *Lattes* (escolher modelo “completo”);
6. Documento oficial^{OBS2} comprovando que o candidato possui experiência docente em uma das áreas de concentração oferecidas pelo curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências, que será utilizado para fins de classificação dos candidatos.

OBS2: Serão aceitas cópias da carteira de trabalho, certidão de contagem de tempo e/ou declarações institucionais, como, por exemplo, de participação em PIBID;

7. Uma cópia do anteprojeto de pesquisa^{OBS3} e submissão em versão PDF, para o endereço mpec@ufop.edu.br (ver detalhes abaixo), contendo: a) Capa (nome completo do proponente, Área do conhecimento pretendida - Ensino de Biologia, Ensino de Física ou Ensino de Química) (**Anexo 1**), Título do anteprojeto, identificação da linha de pesquisa (**Anexo 2**), local e data; b) Histórico de atuação docente (descrição da sua formação e atividades como docente/ reflexão sobre a possível contribuição de um mestrado profissional na sua formação); c) Temática (tema que deseja estudar com justificativa para o estudo. Importante fundamentar os seus argumentos na Literatura em Ensino de Ciências). A temática deverá estar em concordância a alguma linha de pesquisa do Programa (**Anexo 2**); d) Questão de investigação, que poderá servir como base para o futuro trabalho de dissertação; e) Descrição do produto educacional, que poderá ser desenvolvido (materiais educacionais resultantes de sua pesquisa. Exemplo: apostilas,

cartilhas, jogos, sequências didáticas, aplicativos, *softwares*, blogs, experimentos, oficinas, cursos de curta duração); f) Referências Bibliográficas;

OBS3: o anteprojeto deverá ter, no máximo, cinco laudas incluindo a capa, e, no layout, ter tamanho de folha A4, margens superior e esquerda 3 cm, inferior e direita 2 cm, com páginas numeradas, fonte Times New Roman 12 e espaçamento 1,5. O nome do arquivo a ser enviado em versão PDF deverá seguir o exemplo: ANTEPROJETO_BORGES_ACG_Ensino_Fisica.pdf (ANTEPROJETO_ÚLTIMO SOBRENOME_INICIAIS DOS NOMES_área).

8. Carta de intenções^{OBS4};

9. Memorial descritivo e circunstanciado^{OBS4};

OBS4: Esses documentos farão parte da Primeira Etapa do Processo Seletivo. O arquivo a ser enviado em versão PDF deverá seguir o exemplo: MEMORIAL_BORGES_ACG_Ensino_Fisica.pdf (MEMORIAL_ÚLTIMO SOBRENOME_INICIAIS DOS NOMES_área).

10. Para as vagas reservadas aos candidatos negros: formulário de autodeclaração étnico-racial no modelo disponibilizado pela Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da UFOP no endereço eletrônico <http://propp.ufop.br/acoes-afirmativas>;

11. Para as vagas reservadas aos candidatos indígenas: Formulário de autodeclaração étnico-racial no modelo disponibilizado pela Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da UFOP no endereço eletrônico <http://propp.ufop.br/acoes-afirmativas>; Certidão de Nascimento, desde que na mesma o candidato se encontre registrado como indígena e conste o povo/etnia ao qual pertence (prioritariamente) ou, na falta desta, cópia do Registro Administrativo de Nascimento e Óbito de Índios (RANI); Declaração de Pertencimento emitida pelo grupo indígena assinada por ao menos três lideranças reconhecidas. A autenticidade deste documento deverá ser verificada junto ao Escritório da Coordenação Regional da Fundação Nacional do Índio (FUNAI), à qual o local de origem do candidato está vinculado. Declaração da FUNAI de que o estudante reside em comunidade indígena ou comprovante de residência em comunidade indígena;

12. Para as vagas reservadas aos candidatos com deficiência: formulário de autodeclaração, para pessoa com deficiência no modelo disponibilizado pela Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da UFOP no endereço eletrônico <http://propp.ufop.br/acoes-afirmativas>, atestado por laudo emitido por profissional apto a atestar a deficiência, que deverá ser anexado ao formulário;

13. Comprovante de pagamento da taxa de inscrição (anexado à inscrição) no valor de R\$ 30,00 (trinta reais), mediante preenchimento e impressão de Guia de Recolhimento da União (GRU). Ver orientações para preenchimento em anexo (**Anexo 4**). **Em hipótese**

alguma haverá ressarcimento do valor investido. a) Poderá solicitar a isenção da taxa de inscrição, de acordo com o Decreto nº 6.593, de 02 de outubro de 2008, o candidato que atender aos seguintes requisitos: I - Estiver inscrito, há ao menos 45 (quarenta e cinco) dias, no Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal - CadÚnico, de que trata o Decreto nº 6.135, de 26 de junho de 2007; II - For membro de família de baixa renda, nos termos do Decreto nº 6.135, de 26 de junho de 2007. b) A isenção da taxa de inscrição deverá ser solicitada mediante requerimento do candidato, contendo: I - Indicação do Número de Identificação Social - NIS, atribuído pelo CadÚnico; II - Declaração de que atende à condição estabelecida no item 11. a), inciso II. c) O candidato interessado em obter isenção da taxa de inscrição deverá realizar sua inscrição até o dia **16/10/2020**. A relação preliminar de candidatos que tiveram seus requerimentos deferidos será divulgada na página do Programa, até o dia **22/10/2020**, e será responsabilidade do candidato inteirar-se do resultado do pedido de isenção. d) O candidato que tiver seu requerimento de isenção de taxa de inscrição indeferido e mesmo assim, decidir participar do processo seletivo, deverá emitir a GRU, realizar o pagamento e enviar o comprovante para o e-mail mpec@ufop.edu.br até às **16h00min** do dia **23/10/2020**.

V. PROCESSO DE SELEÇÃO

O processo seletivo para ingresso no mestrado será realizado em quatro etapas, as quais incluem a efetivação da matrícula, que se constitui como a quarta e última etapa. O não comparecimento do candidato, a qualquer uma das etapas, sendo todas remotas, em horários determinados e informados, caracterizará a sua desistência e, conseqüentemente, a eliminação no processo de seleção. Será excluído também o candidato que, ativa ou passivamente, for encontrado praticando qualquer tipo de fraude, ato de indisciplina ou improbidade durante a realização de quaisquer etapas do processo de seleção.

O MPEC não se responsabiliza pelos inconvenientes associados (aos) problemas com a rede de *internet*, às dificuldades do usuário no manuseio da ferramenta de comunicação, na montagem do vídeo ou quaisquer problemas técnicos, que possam ocorrer em apresentações realizadas por webconferência. Caso haja algum imprevisto técnico ou tecnológico, na realização da entrevista, o candidato poderá ter a interrupção da transmissão por 2 vezes, num intervalo de 20 minutos (período da sua entrevista), antes de ser automaticamente desclassificado. Em hipótese alguma, será admitida a entrada do candidato à sala de videoconferência após o horário previsto para o início da sua

entrevista. O candidato deve garantir que estará sozinho no ambiente físico onde realizará qualquer uma das etapas de avaliação e a presença de outra pessoa implicará, por consequência, em eliminação neste processo seletivo. É recomendável também que o candidato esteja em local silencioso e tranquilo, apropriado para a realização das provas.

1. PRIMEIRA ETAPA: Avaliação da carta de intenção, do memorial e da aptidão para língua estrangeira do candidato (30 PONTOS)

Essa etapa do processo seletivo ocorrerá entre os dias **04 e 06 de novembro de 2020** e possui caráter classificatório e eliminatório. Conforme Resolução CEPE N° 7.507, de 23 de agosto de 2018, o link para acesso ao teste de aptidão em língua inglesa e a banca responsável pela avaliação dos documentos serão divulgados até o dia **30/10/2020**, na página do Programa, e os candidatos terão o prazo de 24 horas para declarar impedimento a qualquer um dos membros.

Avaliação da carta de intenção e do memorial descritivo (25 PONTOS)

O candidato deverá escrever uma carta de intenções de ingresso no Programa, bem como produzir um memorial descritivo e circunstanciado, devendo vir acompanhado dos respectivos documentos comprobatórios anexado ao memorial. As produções que não vierem comprovadas não serão contabilizadas. **Este material faz parte dos documentos exigidos para a inscrição do candidato no Programa e será analisado por uma banca avaliadora.**

Avaliação da aptidão para língua estrangeira (05 PONTOS)

Conforme Resolução CEPE N° 7.464, de 08 de junho de 2018, no dia **05 de novembro de 2020, às 18:00h, e em formato remoto** (videoconferência), será aplicado um teste, com duração máxima de 2 horas, para avaliação da capacidade do candidato para interpretação de textos de literatura técnica ou científica, em língua inglesa. As respostas às questões propostas devem ser formuladas em língua portuguesa. Será permitido o uso de dicionários durante a prova.

Resultado da Primeira Etapa

A divulgação do resultado da primeira etapa do processo de seleção ocorrerá até o dia **09 de novembro de 2020**, na página do Programa (www.mpec.ufop.br), em ordem crescente de classificação e por áreas.

2. SEGUNDA ETAPA: Avaliação de conhecimentos específicos (Biologia, Física ou Química) e da área de Ensino de Ciências (30 PONTOS)

Essa etapa do processo seletivo possui caráter classificatório e eliminatório. A avaliação consistirá no envio de um vídeo com áudio, produzido pelo próprio candidato, no qual deverá ser possível a visualização da face do candidato, permitindo sua identificação, e sistema de áudio que permita a audição pelos membros da banca do material produzido, referente a um tema específico na respectiva área em que se inscreveu, articulado ao Ensino de Ciências.

O vídeo deverá articular um conteúdo específico (Biologia, Física ou Química) com os conhecimentos teórico-metodológicos da área de Ensino de Ciências. É muito importante a escolha de um local tranquilo, silencioso com presença exclusiva do candidato. Os temas específicos de cada área encontram-se no **Anexo 3** e a escolha de apenas um dos temas será feita pela banca, para a elaboração do vídeo e será publicado na página do Programa, **com no mínimo 05 (cinco) dias de antecedência à data de envio**. O vídeo deverá ter uma duração de três a cinco minutos. Os vídeos que não estiverem dentro do intervalo permitido não serão aceitos e o candidato estará desclassificado do processo de seleção. Conforme Resolução CEPE Nº 7.507, de 23 de agosto de 2018, a banca responsável pela escolha do tema, bem como pela avaliação dos vídeos será divulgada até o dia **09/11/2020**, na página do Programa, e os candidatos terão o prazo de 24 horas para declarar impedimento a qualquer um dos membros.

O envio do vídeo deverá ocorrer no dia **13 de novembro de 2020 ao e-mail do Programa, mpec@ufop.edu.br, assunto “VÍDEO: PROCESSO SELETIVO 2021”**. O candidato que enviar o vídeo fora deste prazo será automaticamente desclassificado.

Não haverá uma pergunta a ser respondida, mas sim o desenvolvimento de algum tópico dentro dos temas que será proposto pela banca avaliadora. Esta procurará avaliar os conhecimentos relativos aos conteúdos específicos (na área em que o candidato se inscreveu – Biologia, Física ou Química) e acerca do Ensino de Ciências, enquanto campo do saber, bem como a habilidade do candidato em articular as duas áreas do conhecimento (conteúdos específicos e Ensino de Ciências), analisar, sintetizar, criticar, estabelecer relações, fazer comparações, decidir e organizar argumentações de natureza biológica, física ou química e pedagógica envolvendo os temas mencionados. Algumas leituras são sugeridas para facilitar a preparação do vídeo (**Anexo 3**).

Resultado da Segunda Etapa

A divulgação do resultado da segunda etapa do processo de seleção ocorrerá até o dia **20 de novembro de 2020**, na página do Programa (www.mpec.ufop.br), em ordem crescente de classificação e por áreas.

3. TERCEIRA ETAPA: Análise do anteprojeto e entrevista (40 PONTOS)

Essa etapa do processo seletivo possui caráter classificatório e eliminatório. Esta etapa será realizada entre os dias **24 e 27 de novembro de 2020**, com agendamento predeterminado das entrevistas, com os candidatos aprovados nas primeira e segunda etapas e divulgado na página do Programa. Conforme Resolução CEPE N° 7.507, de 23 de agosto de 2018, as bancas responsáveis pelas entrevistas serão divulgadas até o dia **20/11/2020**, na página do Programa, e os candidatos terão o prazo de 24 horas para declarar impedimento de qualquer um dos membros.

Nesse momento, os avaliadores se utilizarão dos seguintes instrumentos:

1. Análise do anteprojeto;
2. Análise do *Curriculum* em formato *Lattes*;
3. Análise do histórico escolar;
4. Entrevista com os candidatos, a ser realizada remotamente na semana compreendida entre **24 e 27 de novembro de 2020**, por meio da plataforma *Google Meet*, com cronograma, horário e *link* disponibilizados, em tempo hábil, na página do Programa (www.mpec.ufop.br).

Nessa etapa do concurso, as entrevistas serão gravadas por dispositivos digitais e os áudios mantidos à disposição dos candidatos por até 30 dias após a realização das entrevistas.

VI. RESULTADO FINAL

O resultado final será divulgado a partir do dia **03 de dezembro de 2020**, na página do Programa (www.mpec.ufop.br), em ordem crescente de classificação e por áreas. Conforme Resolução CEPE Nº 7.507, de 23 de agosto de 2018, em caso de empate, a classificação final obedecerá os seguintes critérios de desempate: 1) nota da análise do anteprojeto, 2) nota da entrevista e 3) nota da avaliação do currículo.

O candidato que não efetivar a matrícula, na data estabelecida pelo Programa, perderá sua vaga. Se houver candidatos classificados na lista de espera (excedentes), estes estarão aptos a ocupar tais vagas.

VII. RECURSOS

Os recursos deverão ser interpelados por e-mail (mpec@ufop.edu.br), conforme os seguintes prazos: a) de **24 horas** após a divulgação das inscrições indeferidas, do resultado de cada etapa do processo e da composição das bancas avaliadoras (1ª, 2ª e 3ª etapas); b) de **72 horas** após a divulgação do resultado final preliminar.

VIII. COMISSÃO DE SELEÇÃO

A Comissão de Seleção será nomeada pelo órgão Colegiado do curso de Pós-graduação em Ensino de Ciências - nível mestrado profissional.

IX. CRONOGRAMA

Atividade	Período	Local e Horário
Inscrição	De 23 de setembro a 30 de outubro de 2020	E-mail: mpec@ufop.edu.br
Lista preliminar das inscrições deferidas	A partir do dia 03 de novembro de 2020	Página do Programa (www.mpec.ufop.br)
Recurso ao deferimento das inscrições	Até 24 horas após o "Deferimento das inscrições"	Página do Programa (www.mpec.ufop.br)
Homologação das inscrições (lista definitiva)	A partir do dia 04 de novembro de 2020	Página do Programa (www.mpec.ufop.br)
Seleção da Primeira Etapa	Dia 05 de novembro de 2020	Aplicação do teste (remoto) de aptidão em língua inglesa, às 18:00h. Link a ser divulgado em tempo hábil na página do Programa.
	De 04 a 06 de novembro de 2020	Análise de documentos enviados realizada pela banca avaliadora.
Divulgação do resultado da Primeira Etapa	Até 09 de novembro de 2020	Página do Programa (www.mpec.ufop.br)
Seleção da Segunda Etapa	Dia 13 de novembro de 2020	Enviar vídeo para o e-mail: mpec@ufop.edu.br
Divulgação do resultado da Segunda etapa	Até 20 de novembro de 2020	Página do Programa (www.mpec.ufop.br)
Seleção da Terceira Etapa	De 24 a 27 de novembro de 2020	Composição da banca avaliadora, horário e link a serem divulgados em tempo hábil na página do Programa. (www.mpec.ufop.br)
Divulgação do resultado final preliminar	A partir de 03 de dezembro de 2020	Página do Programa (www.mpec.ufop.br)
Divulgação do resultado final definitivo	Até 72 horas após a "Divulgação do resultado final preliminar"	Página do Programa (www.mpec.ufop.br)
Efetivação* da matrícula (presencial ou remoto) e aula magna	Previsão para o dia 04 de março de 2021	Secretaria do MPEC (ao lado da diretoria do ICEB). Campus Morro do Cruzeiro, s/n – Bairro Bauxita – Ouro Preto. Dúvidas e informações no e-mail: mpec@ufop.edu.br

10

OBS: As datas supracitadas poderão sofrer modificações, caso ocorram razões de força maior para tal. Qualquer alteração será previamente divulgada na página do Programa.

*Os candidatos que não efetivarem a matrícula perderão sua vaga, sendo esta a quarta e última etapa do Processo Seletivo.

X. DISPOSIÇÕES GERAIS

Os casos omissos ou situações não previstas neste edital serão resolvidos pela Comissão de Seleção e/ou pelo órgão Colegiado do curso.

Ouro Preto, 22 de outubro de 2020.


Gilmar Pereira de Souza
Coordenador

ANEXO 1

ÁREAS DE CONCENTRAÇÃO

ENSINO DE BIOLOGIA: A área compreende o desenvolvimento profissional de professores de Biologia e Ciências, que atuam na Educação Básica e no Ensino Superior, por meio do aprofundamento dos saberes didático-pedagógicos e no desenvolvimento da autonomia e da reflexão sobre a própria prática.

ENSINO DE FÍSICA: A área compreende o desenvolvimento profissional de professores de Física e Ciências, que atuam na Educação Básica e no Ensino Superior, por meio do aprofundamento dos saberes didático-pedagógicos e no desenvolvimento da autonomia e da reflexão sobre a própria prática.

ENSINO DE QUÍMICA: A área compreende o desenvolvimento profissional de professores de Química e Ciências, que atuam na Educação Básica e no Ensino Superior, por meio do aprofundamento dos saberes didático-pedagógicos e no desenvolvimento da autonomia e da reflexão sobre a própria prática.

ANEXO 2

LINHAS DE PESQUISA DO CURSO

ENSINO DE BIOLOGIA:

12

Linha 1: Formação de professores de Ciências, de Biologia, de Educação Ambiental e de Educação em Saúde. Essa linha tem como eixo o favorecimento de estudos relacionados às iniciativas de investigação e reflexões acerca dos diferentes processos de desenvolvimento profissional docente. Reúne os seguintes temas associados aos espaços de formação inicial e continuada de professores: Educação Ambiental, Educação em Saúde, Tecnologias de Informação e Comunicação presenciais e à distância, inclusão e linguagem.

Linha 2: Ensino-aprendizagem e desenvolvimento de recursos didáticos para o Ensino de Ciências, de Biologia, de Educação Ambiental e de Educação em Saúde para espaços formais e não formais de Educação. Investigações e reflexões sobre elementos que compõem o processo de ensino-aprendizagem associados à educação científica e sobre processos de desenvolvimento e utilização de diferentes recursos didáticos. Reúne os seguintes temas: Ensino de Ciências e Ensino de Biologia, Educação Ambiental, Educação em Saúde, Tecnologias de Informação e Comunicação presenciais e à distância, inclusão e linguagem.

ENSINO DE FÍSICA:

Linha 1: Formação de professores de Física. Investigações sobre formação inicial ou continuada de professores de Física/Ciências, para os diferentes níveis de ensino, incluindo programas de aperfeiçoamento de professores, avaliação de práticas pedagógicas e de cursos e programas específicos das Licenciaturas ou magistério.

Linha 2: Ensino e aprendizagem em Física. Estudos que abordam aspectos dos processos de ensino e aprendizagem relativos à construção do conhecimento e à formação

conceitual em Física/Ciências: concepções e perfis conceituais dos estudantes; avaliação, modelos e diagnósticos de aprendizagem; aspectos de linguagem na formação conceitual ou nos discursos de estudantes e professores; construção e avaliação de metodologias e recursos didáticos inovadores, bem como de ambientes mediados por experimentação ou por Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's).

Linha 3: Cultura, Epistemologia e História na área de Ensino de Física. Investigações relativas a aspectos históricos e filosóficos da Ciência e suas possíveis abordagens no Ensino de Física/Ciências, em vistas de suas implicações em diferentes níveis da educação científica; Estudos das relações entre Ciência e cultura, com enfoque na natureza, conteúdo e linguagem de materiais, meios e espaços de divulgação científica (análise de materiais, intervenções e interações em espaços de educação não-formal, como museus e centros de Ciências).

ENSINO DE QUÍMICA:

Linha 1: Formação de professores e processos de ensino e aprendizagem de Química. Nessa linha tem-se como foco a investigação e a compreensão de processos que possibilitem a educação científica em espaços formais e não formais, bem como, a formação inicial e continuada e o desenvolvimento profissional de professores de Química. Nesta perspectiva, são contemplados estudos sobre Interdisciplinaridade, Linguagem e Ensino de Ciências/Química, Formação de Professores de Ciências/Química, Tecnologias de Informação e Comunicação, História da Ciência, Experimentação no Ensino de Química, Ensino de Ciências por Investigação, Abordagem CTSA.

ANEXO 3

CONTEÚDOS DA AVALIAÇÃO ENVOLVENDO CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS E DE ENSINO DE CIÊNCIAS

1. Conteúdos da avaliação de conhecimentos na área de **Biologia**:

14

a) Ambiente: Os sistemas ecológicos: diversidade, estrutura e funcionamento. Fluxo de energia e ciclagem de nutrientes. Relações ecológicas entre os seres vivos. Interações dos humanos com a natureza: manejo, conservação, saúde, desenvolvimento, impactos;

b) Biodiversidade: Biomas e Biodiversidade, Ciclo de vida dos seres vivos e suas adaptações em diferentes ambientes, Características fisiológicas e adaptações dos seres vivos nos diferentes ambientes da Terra. Tipos de reprodução e fecundação;

c) História da vida: Origem da vida, Teorias evolutivas. Evidências e mecanismos da evolução. Evolução humana. Seleção artificial;

d) Metabolismo e Hereditariedade: Estrutura, organização e metabolismo celular. Princípios da hereditariedade. Heredogramas. Biotecnologia;

e) Corpo Humano e Saúde: Funções vitais do corpo humano. Reprodução humana, métodos contraceptivos, DST's e AIDS.

BIBLIOGRAFIA

PURVES, W.K. et al. Vida: a Ciência da Biologia. Vol I, II e III. 6ª ed. Artmed, Porto Alegre, 2004. (ou qualquer edição mais recente)

ALBERTS, B. et al. Biologia Molecular da Célula. 4a ed. Porto Alegre, Editora Artes Médicas, 2004. (ou qualquer edição mais recente)

BEGON, M. et.al. Ecology. 3ª ed., Blackwell Science, 2007. (ou qualquer edição mais recente)

RIDLEY, M. Evolução. 3ª Ed. Artmed. Porto Alegre. 2006.

2. Conteúdos da avaliação de conhecimentos na área de **Física**:

- a) **Mecânica Clássica:** Cinemática. Leis de Newton da Mecânica. Energia. Oscilador Harmônico. Momento Linear. Momento Angular. Interação Gravitacional;
- b) **Eletromagnetismo:** A lei de Coulomb. Eletrostática. Corrente Elétrica. Magnetostática. Lei de indução de Faraday. Circuitos. Equações de Maxwell;
- c) **Física Térmica:** Estados da Matéria. Mecânica dos Fluidos. Temperatura, Calor e Primeira Lei da Termodinâmica. Propriedade dos Gases. Segunda Lei da Termodinâmica. Teoria Clássica dos Gases;
- d) **Estrutura da Matéria:** Teoria da Relatividade. Quantização. Mecânica Quântica: Fundamentos e aplicações. Átomos, Moléculas e Sólidos. Propriedades Magnéticas e Elétricas dos Materiais. Física Nuclear.

BIBLIOGRAFIA

EISBERG, R.; RESNICK, R. Física Quântica – átomos, moléculas, sólidos, núcleos e partículas. 9ª Edição. Rio de Janeiro: Editora Campus-Elsevier, 1994. (ou qualquer edição mais recente)

FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. Lições de Física de Feynman. v 1, v. 2 e v. 3. Porto Alegre: Bookman, 2008. (ou qualquer edição mais recente)

GRAF. Física. v. 1 (Mecânica), v. 2 (Física Térmica/Óptica) e v. 3 (Eletromagnetismo). São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2005. (ou qualquer edição mais recente)

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física. 9ª Edição, v. 1, v. 2, v. 3 e v. 4. Rio de Janeiro: LTC, 2012. (ou qualquer edição mais recente)

3. Conteúdos da avaliação de conhecimentos na área de **Química**:

- a) **Reações químicas e estequiometria;**
- b) **Estrutura atômica;**
- c) **Configuração eletrônica dos átomos e periodicidade química;**
- d) **Ligação química, estrutura molecular e forças intermoleculares;**
- e) **Propriedades dos gases;**
- f) **Equilíbrios Físicos e Químicos;**
- g) **Eletroquímica;**
- h) **Cinética química;**
- i) **Hidrocarbonetos alifáticos e grupos funcionais comuns (halogenoalcanos, alcoóis, éteres, fenóis, aldeídos e cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres, aminas e amidas);**
- j) **Propriedades e reações de compostos orgânicos.**

BIBLIOGRAFIA

ATKINS, P. e JONES, L. Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente 3. Ed., Porto Alegre: Bookman, 2006. (ou qualquer edição mais recente)

BROWN, T.L., LEMAY, H.E., BURSTEN, B.E. Química: a Ciência Central 9. Ed., São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. (ou qualquer edição mais recente)

KOTZ, J.C., TREICHEL, P.M. e WEAVER, G.C. Química Geral e Reações Químicas, vo.1 e vol.2. Tradução 6. Ed. Americana, São Paulo: Cengage Learning, 2009. (ou qualquer edição mais recente).

SOLOMONS, T. W. G; Fryhle, C. B. Química Orgânica, vol. 1 e 2. 9 ed. LTC, 2009. (ou qualquer edição mais recente)

RUSSEL, J.B. Química Geral, vol.1 e 2. Makron Books do Brasil Editora Ltda & Editora McGraw-Hill Ltda, 1994. (ou qualquer edição mais recente)

4. Conteúdos da avaliação envolvendo conhecimentos relacionados ao Ensino de Ciências:

- a) **Atividades Práticas e o Ensino de Ciências;**
- b) **Alfabetização científica;**
- c) **Ensino e aprendizagem de conceitos científicos;**
- d) **As teorias do desenvolvimento e suas implicações nas bases epistemológicas das teorias da aprendizagem;**
- e) **Neurociências e Educação: Bases neurocientíficas do processo Ensino e aprendizagem, transtornos e dificuldades de aprendizagem e Educação Inclusiva;**
- f) **Ensino Investigativo no Ensino de Ciências;**
- g) **Linguagem, leitura e escrita no Ensino de Ciências.**

BIBLIOGRAFIA

ALMEIDA, Maria Jose Pereira Monteiro de. *Discursos da Ciência e da Escola: Ideologia e Leituras Possíveis*. Campinas: Mercado de Letras, 2004.

AZEVEDO, Maria Cristina P. Stella. Ensino por investigação: problematizando as atividades em sala de aula. In. CARVALHO, Ana Maria Pessoa de. *Ensino de Ciências: unindo a pesquisa e a prática*. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

BORGES, Antônio Tarciso. Novos rumos para o laboratório escolar de ciências. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, v.21, edição especial, 2004.p.9-30 (disponível em <https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/6607/6099>).

CALMETTES, Bernard. Démarche d'investigation en Physique. *SPIRALE – Revue de Recherches en Éducation* – 2009 N° 43 (139-148).

CARVALHO, Ana Maria Pessoa de. *Ensino de Ciências por investigação: Condições para implementação em sala de aula*. – São Paulo: Cengage Learning, 2013.

CARVALHO, Ana Maria Pessoa de. *Ensino de Física*. São Paulo: Cengage Learning, 2010. – Coleção ideias em ação.

CARVALHO, Ana Maria Pessoa de. *Termodinâmica: Um ensino por investigação*. São Paulo: FEUSP, 1999.

CARVALHO, Ana Maria Pessoa de; GIL-PÉREZ, D. *Formação de professores de Ciências: Tendências e inovações*. –10. ed. – São Paulo: Cortez, 2011.

COSENZA, R. M; GUERRA, L.B. Neurociência e Educação: como o cérebro aprende. Porto Alegre: Artmed, 2011.

DEMO, Pedro. *Educar pela pesquisa*. Campinas: Editora autores associados, 1998.
FREIRE, P. *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996. (ou qualquer edição mais recente).

MACHADO, Andréa Horta. Aula de Química – discurso de conhecimento. Ijuí: Editora UNIJUÍ, 2ª Edição, 2004.

MORTIMER, Eduardo Fleury. Construtivismo, Mudança Conceitual e Ensino de Ciências: para onde vamos? Construtivismo, Mudança Conceitual e Ensino de Ciências: para onde vamos? *Investigações em Ensino de Ciências*, v.1, n.1, p.20-39, 1996. (disponível em <https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/ienci/article/view/645>).

_____. Linguagem e formação de conceitos no ensino de ciências. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2000.

SASSERON, Lucia Helena. Alfabetização científica e documentos oficiais brasileiros: Um diálogo na estrutura do ensino de Física. In *Ensino de Física*. São Paulo: Cengage Learning, 2010. – Coleção ideias em ação.

SASSERON, Lucia Helena; CARVALHO, Ana Maria Pessoa de. Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica. *Investigações em Ensino de Ciências – V16(1)*, pp. 59-77, 2011. (disponível em: <https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/ienci/article/view/645>).

VASCONCELOS, C; PRAIA, J. F.; ALMEIDA, L S.. Teorias de aprendizagem e o Ensino/aprendizagem das ciências: da instrução à aprendizagem. *Psicol. Esc. Educ.* (Impr.) Campinas, v. 7, n. 1, Junho de 2003. (disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-85572003000100002).

WENNING, Carl J. Levels of inquiry: using inquiry spectrum learning sequences to teach Science. *Journal of Physics Teacher Education Online*. 5(4), Summer, p. 11-19, 2010.

WENNING, Carl J. Experimental inquiry in introductory physics courses. *Journal of Physics Teacher Education Online*. v. 6, n. 2, p. 2-8, 2011a.

WENNING, Carl J. The levels of inquiry model of Science teaching. *Journal of Physics Teacher Education Online*. 6(2), Summer, p. 2-9, 2011b.

ZÔMPERO, Andrea Freitas; LABURÚ, Carlos Eduardo. Atividades investigativas no Ensino de Ciências: Aspectos históricos e diferentes abordagens. Publicado em: 27 ago. 2011. (disponível em <http://www.scielo.br/pdf/epec/v13n3/1983-2117-epec-13-03-00067.pdf>)

ANEXO 4

ORIENTAÇÕES PARA PREENCHIMENTO E PAGAMENTO DA GRU

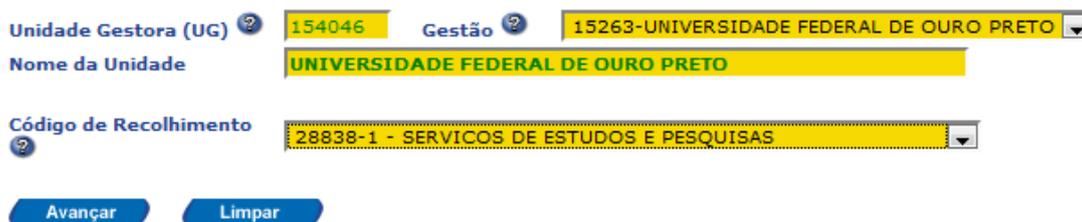
Para efetuar o pagamento da taxa de inscrição, siga os passos abaixo:

- Acesse a página do Tesouro Nacional.

https://consulta.tesouro.fazenda.gov.br/gru/gru_simples.asp#ug

- Preencha os campos com bastante atenção:
 - Unidade Gestora - UG: 154046
 - Gestão: 15263
 - Recolhimento - Código: 28838-1

Obs: preencha os campos em amarelo no final da página com esses códigos. O nome da instituição aparece automaticamente, assim que completar o primeiro campo e passar para o próximo. O mesmo acontece com 'descrição do recolhimento'.



Unidade Gestora (UG) 154046 Gestão 15263-UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO

Nome da Unidade UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO

Código de Recolhimento 28838-1 - SERVICOS DE ESTUDOS E PESQUISAS

Avançar Limpar

- Clique em 'avançar'.
- Preencha o 'Número de Referência': 445566
- Preencha em 'Competência' com o número: 102020

Número de Referência (*) CAMPO OBRIGATÓRIO **Até a data limite de 30 de outubro de 2020**

Competência (mm/aaaa)

Vencimento (dd/mm/aaaa)

CNPJ ou CPF do Contribuinte (*) CAMPO OBRIGATÓRIO

Nome do Contribuinte / Recolhedor (*) CAMPO OBRIGATÓRIO

(=) Valor Principal (*) CAMPO OBRIGATÓRIO **RS 30,00**

(-) Descontos/Abatimentos **Não preencher**

(-) Outras Deduções

(+) Mora/Multa **RS 30,00**

(+) Juros/Encargos

(+) Outros Acréscimos

(=) Valor Total (*) CAMPO OBRIGATÓRIO

Selecione uma opção de geração:
Geração em HTML (recomendada)

Selecione a opção **Geração em PDF** ou **Baixar PDF**, para visualizar a GRU, você precisará de um programa específico para visualizar arquivos PDF, como, por exemplo, o **Adobe Acrobat Reader**.
Verifique se ele está instalado em seu computador. Caso não esteja, clique na imagem para instalá-lo. 

[Voltar](#) [Emitir GRU](#) [Limpar](#)

- Imprima o documento e pague na rede bancária.

Pagamento exclusivo no Banco do Brasil S.A.