



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE GRADUAÇÃO

EDITAL 001/2021 – SELEÇÃO DE BOLSISTA – PET- CEFET-MG
PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL
PET Interdisciplinar de Timóteo - CEFET-MG

Timóteo, 10 de fevereiro de 2021.

O Tutor do PET Interdisciplinar de Timóteo, Prof. Daniel Leandro Rocco, torna público às (aos) discentes do CEFET-MG Campus Timóteo, **da Graduação**, o processo para seleção de bolsistas e voluntários do referido programa, nos termos estabelecidos na presente Chamada Interna.

1. Objetivos Gerais do PET

- 1.1 Desenvolver atividades acadêmicas em padrões de qualidade de excelência, mediante grupos de aprendizagem tutorial de natureza coletiva e interdisciplinar;
- 1.2 Promover a formação acadêmica ampla dos estudantes, evitando a especialização precoce em uma ou mais disciplinas, subáreas ou linhas de atuação do curso de graduação;
- 1.3 Contribuir para a elevação da qualidade da formação acadêmica dos alunos de graduação em geral, por meio da atuação dos bolsistas como agentes multiplicadores, disseminando novas ideias e práticas entre o conjunto dos alunos da Instituição;
- 1.4 Contribuir para a aproximação entre os currículos dos cursos de graduação e o desenvolvimento científico, cultural, artístico e tecnológico da área profissional;
- 1.5 Efetuar a experimentação de alternativas metodológicas de ensino;
- 1.6 Formular novas estratégias de desenvolvimento e modernização do ensino superior;
- 1.7 Desenvolver ações que integrem o ensino, a pesquisa e a extensão;
- 1.8 Estimular a interação dos bolsistas do programa com os corpos docente e discente da Instituição, inclusive em nível de pós-graduação, quando for o caso;
- 1.9 Estimular a participação do estudante em atividades características de programas de pós-graduação;
- 1.10 Promover a integração da formação acadêmica com a futura atividade profissional do estudante;
- 1.11 Contribuir para a formação de profissionais de elevada qualificação técnica, científica, tecnológica e acadêmica;
- 1.12 Promover o contato dos bolsistas e demais alunos do curso com a realidade social em que o aluno, o curso e CEFET-MG estão inseridos;
- 1.13 Produzir, por meio de atividades de extensão, impacto positivo na sociedade;
- 1.14 Estimular o espírito crítico, bem como a atuação profissional pautada pela ética, pela cidadania e pela função social da educação superior.

2. Atividades

- 2.1. Participar da concepção e execução das atividades de ensino, pesquisa e extensão do PET listadas no ANEXO 2.
- 2.2. Auxiliar nas tarefas administrativas das atividades de extensão, pesquisa e ensino do PET: redação de memorandos, ofícios, elaboração de planilhas, registro de atividades em áudio e vídeo, organização de compras e prestação de contas;
- 2.3. Organizar os arquivos de registros em áudio e vídeo das atividades do Grupo;
- 2.4. Comprometer-se com a leitura de bibliografia referente às linhas de atuação;
- 2.5. Auxiliar no suporte logístico, conceitual, organização e execução das atividades do PET;
- 2.6. Participar das seminários organizados pela programa de pós-graduação em Engenharia dos Materiais - Pos-Mat;
- 2.7. Auxiliar na elaboração de artigos acadêmicos para eventuais publicações;
- 2.8. Participar de eventos científico-tecnológicos.

3. Condições para candidatar-se

- 3.1. Estar regularmente matriculado em **curso de graduação** do CEFET-MG Campus Timóteo e cursando disciplinas.
 - a) Não poderão se candidatar alunos que estiverem em situação de mobilidade acadêmica ou intercâmbio.
- 3.2. Apresentar coeficiente de rendimento global maior ou igual a 60 (sessenta).
- 3.3. Ter disponibilidade para cumprir a carga horária de 20 (vinte) horas semanais, sem prejuízo de suas atividades curriculares;
- 3.4. Estar em dia com suas obrigações acadêmicas junto ao CEFET-MG;
- 3.5. Ter concluído o primeiro período;
- 3.6. Não ser beneficiário de outro tipo de bolsa de monitoria, extensão ou pesquisa do CEFET- MG.

4. Das Inscrições

- 4.1. Período: de 20 fevereiro a 02 de março de 2021.
- 4.2. Local: enviar e-mail para daniel.irocco@gmail.com.
- 4.3. Documentação:
 - 4.3.1. Ficha de Inscrição preenchida em formulário próprio (disponível no link: https://drive.google.com/file/d/1mElaRaR2GWxt0PNk0r7B7Upr_seyf57x/view?usp=sharing).
 - 4.3.2. Histórico Escolar com as notas obtidas em todas as disciplinas cursadas;
 - 4.3.3. Currículo vitae contendo a experiência prévia do candidato em projetos/atividades de ensino, extensão e pesquisa;
 - 4.3.4 Carta de intenções como no modelo do ANEXO 1.
 - 4.3.5. Toda a documentação deve ser enviada em formato pdf, em um único arquivo, para o e-mail: daniel.irocco@gmail.com . No assunto deve constar: **Inscrição seleção PET.**

5. Valor e Vigência da Bolsa

- 5.1. As bolsas têm o valor de R\$ 400,00 (quatrocentos reais) e serão pagas pelo CEFET-MG.
- 5.2. As bolsas terão duração de 12 (doze) meses, sendo possível a renovação por até dois períodos de até 12 (doze) meses cada.

6. Processo de Seleção

- 6.1. Inscrições pelo e-mail (**daniel.irocco@gmail.com**);
- 6.2. Seleção de candidatas (os) levando em conta seu histórico escolar, currículo (focando na experiência prévia do candidato em projetos/atividades de ensino, extensão e pesquisa) e análise da carta de intenções
- 6.3. Agendamento para entrevista;
- 6.3. Entrevista sobre o currículo e da experiência prévia e carta de intenções;
- 6.4. Divulgação do resultado.

7. Calendário do processo seletivo

- 7.1. Publicação do edital: 19 de fevereiro de 2021.
- 7.2. Inscrição dos candidatos: de 20 fevereiro a 02 de março de 2021.
- 7.3. Análise de currículos e carta de intenções: 03 e 04 de março.
- 7.4. Resultado da análise de currículos: 05 de março.
- 7.5. Entrevistas presenciais: de 08 a 10 de março.
- 7.6. Resultado: até 12 de março.

8. Vagas

- 8.1. O grupo PET conta com 8 (oito) bolsas para início imediato;
- 8.2 Serão selecionados(as) voluntários(as), que poderão ter prioridade nas bolsas que forem concedidas ao longo do ano.

9. Da Validade

A presente Chamada Interna terá validade de 12 meses, a contar da data de publicação do Resultado Final.



Prof. Daniel Leandro Rocco
Tutor do PET Interdisciplinar de Timóteo

10. ANEXO 1

MODELO DA CARTA DE INTENÇÕES

A Carta de Intenções deverá conter o seguinte cabeçalho:

Seleção PET Interdisciplinar do CEFET-MG Campus Timóteo 2021

NOME:

CURSO

MATRÍCULA:

E-MAIL:

DATA:

1. O corpo da Carta de Intenção deverá conter, no máximo, 03 páginas;
2. Ao final, a Carta deverá estar assinada;
3. A carta de intenção deve conter respostas às seguintes perguntas:
 - a. Quem é você?
 - b. Quais são seus objetivos em ser um membro do PET?
 - c. O que motiva você a conseguir a vaga de bolsista do PET?
 - d. Argumente porque você é o candidato adequado para o programa PET?
 - e. Como você vai se dedicar ao programa PET e como conciliará com as demais atividades acadêmicas?
 - f. Como é para você trabalhar em grupo?
 - g. Como você vislumbra seu crescimento acadêmico após participar do PET?
 - h. Destaque três virtudes acadêmicas e/ou pessoais que o qualificam para o PET.
 - i. Qual das ações listadas no **ANEXO 2** você tem mais interesse e porque? (liste quatro delas)

11. ANEXO 2

AÇÕES DO PROGRAMA PET INTERDISCIPLINAR CEFET-MG TIMÓTEO

i) Novas metodologias de ensino na graduação: Objetivando o uso de novos métodos e novas tecnologias de aprendizagem, ir-se-á aplicar a metodologia de ensino aos pares (peer instruction). Neste primeiro momento (primeiro ano) nos cursos de física II, tanto para engenharia metalúrgica como para engenharia da computação. Neste atividade os alunos do PET ficarão responsáveis por gerenciar e desenvolver atividades (apenas algumas) de leitura prévia de conteúdo, atribuição e correção de exercícios utilizando a plataforma google sala de aula. Ao final do curso, o grupo irá compilar os dados de finais do/s curso/alunos, como nível de aprovação, rendimento, faltas e nível de satisfação dos alunos. Isto será comparado com cursos lecionados em formato tradicional (aulas expositiva). Vale mencionar que esta mesma abordagem será utilizada na supervisão dos alunos do programa, espera-se com isso estimular o raciocínio crítico dos estudantes, proporcionar maior facilidade na resolução de problemas e promover a integração entre eles .

ii) Experimentos de física em sala de aula e ao alcance de todos: Procurando estabelecer o diálogo com outras instituições públicas, nesta atividade leva-se em consideração que o conteúdo de eletromagnetismo da disciplina de física, o qual é ministrado no terceiro ano do ensino médio e aproximadamente no segundo/terceiro semestre de cursos superiores é considerado de extrema complexidade pelos alunos. Esta percepção está associada, principalmente, ao fato deste conteúdo lidar com conceitos bastante abstratos como campo elétrico, campo magnético, ação a distância etc. Desta forma, experimentos expositivos onde o aluno possa interagir com estes, acaba sendo de grande utilidade para que educadores abordem tais conteúdos de forma lúdica e despertadora da vontade de aprender. Portanto, os alunos do PET farão montagem de aparatos experimentais (como por exemplo a produção de uma pastilha supercondutora para o experimento de levitação magnética-supercondutora já realizada na UFF pelo candidato a tutor, <https://youtu.be/RK5suKxWGzE>) que é bem intrigante e chama muita a atenção dos alunos, despertando assim o interesse em conhecer quais os fenômenos por trás daquilo. Estes experimentos são portáteis e serão levados em escolas públicas do Vale do aço. Um projeto piloto já está em andamento com a Escola Estadual Antônio Silva (Timóteo) e a Escola Estadual Coronel Silvino Pereira (Coronel Fabriciano). Note também, que a fabricação do material supercondutor utiliza técnicas metalúrgicas, o que contribui para a consolidação do conhecimento contido no projeto pedagógico do curso de Engenharia Metalúrgica

iii) Oficina para a comunidade do Vale do Aço de impressão 3D: Com o objetivo de promover uma intervenção social direta e estimular o acesso democrático das tecnologias, a presente atividade/projeto, usará o known how da equipe e a infraestrutura do CEFET-MG relacionadas a impressão 3D e fará oficinas abertas a comunidade externa de impressão 3D. Nesta atividade os participantes aprenderão a desenhar, fatiar peças e, obviamente, a imprimí-las em impressora 3D.

iv) Uso da impressão 3D para criação de ferramentas de ensino: Usar as impressoras que temos para fazer com que os alunos dos dois cursos de graduação aprendam e executem modelagem de objetos que sirvam de recursos de ensino (ensino de biologia, física, matemática mecânica etc) que possam a posterior, servir para as demais escolas da região ou mesmo realização de experimentos nas escolas.

v) Iniciação às atividades de pesquisa em materiais - Com a finalidade de estimular a participação em atividade de pesquisas de relevância, e assim colocar os alunos do PET em contato com atividades características de programas de pós-graduação, a presente proposta irá, através da parceria que se está formalizando junto a APERAM, inserir os alunos em atividades que estão sendo desenvolvidas no âmbito do programa de pós-graduação em materiais (Pos-mat), cujo candidato a tutor faz parte. Essas atividades consistem em: participação dos seminários da pós-graduação que acontecem no campus Timóteo, acompanhamento de medidas e preparação de materiais dos trabalhos dos mestrando, que serão realizados nos laboratórios do CEFET e da APERAM. Ainda, haverá um estímulo para que os alunos, quando em contato com essas atividades de pesquisa, possam reconhecer ali assuntos para um possível trabalho de final de curso mais voltada a ciência básica e assim, encaminhar um mestrado nessas linhas de pesquisa.

vi) IPC: Iniciação a Programação e Competições: Está ação tem por objetivo realizar atividades precedentes à iniciação das pessoas nos diferentes níveis de ensino nos estudos de programação de computadores e computação competitiva, como uma forma de melhorar a aprendizagem destes estudantes. As atividades a serem desenvolvidas tem o intuito de promover o uso do raciocínio lógico e matemático, eleger problemas do cotidiano dos participantes para serem resolvidos através da programação de forma lúdica e motivadora, e conseqüentemente, incentivar o ingresso ao curso técnico e/ou de graduação na área computação ofertados pelo CEFET-MG Campus Timóteo. Aos alunos já presentes na instituição, será dada a oportunidade de conhecerem e melhorarem suas habilidades em computação competitiva.

vii) Robótica: Uma nova ferramenta aplicada ao ensino: Aproveitar o lado divertido e criativo da área de robótica para despertar em estudantes, do ensino fundamental e médio do Vale do Aço, o interesse por novas tecnologias, assim como, pelo aprendizado como um todo, uma vez que a robótica permeia todas as demais áreas/subáreas do conhecimento (ciências exatas, engenharias e outras). Dentre os objetivos, está ação busca capacitar os discentes interessados nesta área, possibilitando com isso a formação de equipes de estudo, assim como, equipes com capacidade e conhecimento técnico para competir nas modalidades teóricas e práticas da Olimpíada Brasileira de Robótica. Indiretamente, busca-se também atrair novos talentos para o CEFET-MG Campus Timóteo, através deste novo canal de divulgação do nome da instituição, junto à comunidade do Vale do Aço e facilitar assimilação de alguns conceitos básicos de física e matemática, que são aplicados com frequência na área de robótica.

viii) Conhecendo a Ciência Metalurgia no Vale do Aço: Introduzir os alunos de nível médio das escolas da região na Ciência Metalúrgica. Trazendo esses alunos

para conhecer o CEFET-MG Campus Timóteo. Dentro deste conceito os alunos poderão:

- Passear pelas instalações do CEFET-MG Campus Timóteo.
- Conhecer a história, organização, estrutura e oportunidades que o CEFET-MG pode oferecer.
- Entender, teoricamente, a Ciência Metalurgia.
- Participar de uma aula prática dentro dos laboratórios da Metalurgia.

ix) Ação: Modelagem Matemática: Representação Computacional e Impressão 3D: Esta ação tem como objetivos uso de novas tecnologias de aprendizagem, correlacionar as áreas de conhecimento da formação dos bolsistas por meio de desenvolvimento de atividades que amplifiquem os conhecimentos dos estudantes na modelagem de curvas e superfícies e suas representações utilizando softwares apropriados (Scilab, Ansys,...), podendo gerar minicursos de extensão e possuindo aplicabilidade em pesquisa na área de otimização de projetos.