

EDITAL INTERNO

EDITAL 014/2023 - COORDENAÇÃO DE PESQUISA E EXTENSÃO (COPEX) - CAMPUS PARANAÍ

SELEÇÃO DE BOLSISTAS EDITAL UNIFICADO DE PESQUISA PIBIC FA- FUNDAÇÃO ARAUCÁRIA EDITAL Nº 03/2023 – DIPE/PROEPPI E PIBITI/FUNDAÇÃO ARAUCÁRIA EDITAL Nº 01/2023 - AGIF/PROEPPI

SELEÇÃO DE ALUNO(A) DE CURSO SUPERIOR PARA BOLSA PIBIC-JR e PIBITI PARA OS SEGUINTE PROJETO:

- **USO EFICIENTE DA ENERGIA ELÉTRICA APLICANDO A TEORIA DA POTÊNCIA INSTANTÂNEA**
- **SISTEMA DE ILUMINAÇÃO FOTOVOLTAICO ASSOCIADO A PONTOS DE CARREGAMENTO DE DISPOSITIVOS MÓVEIS VIA TOMADA USB**

A coordenação dos projetos torna pública a seleção de um bolsista de curso graduação para participação nos referidos projetos.

Para atuação em projetos de pesquisa serão selecionados 3 (três) estudante de Ensino Superior.

1. Sobre o projeto:

1.1 Resumo do projeto (**USO EFICIENTE DA ENERGIA ELÉTRICA APLICANDO A TEORIA DA POTÊNCIA INSTANTÂNEA**):

Diante das constantes mudanças que estão ocorrendo no ciclo de distribuição de energia elétrica em decorrência dos avanços significativos da eletrônica de potência e das cargas não lineares instaladas no sistema, estudos são necessários para determinar como e o quanto essas mudanças interferem nos equipamentos instalados nas redes de distribuição. Os Processos automatizados na indústria e centros de processamento de dados são exemplos de cargas que necessitam de um padrão mínimo de fornecimento. Problemas relacionados a qualidade de energia podem implicar em grandes prejuízos a estes consumidores. Vários são os fenômenos associados a qualidade de energia. A redução súbita de tensão é um dos problemas mais frequentes, causado principalmente por curto-circuito em linhas de transmissão e distribuição, além da partida de grandes motores e pela energização de transformadores. A presença de distorção harmônica de tensão e corrente, desbalanço de tensão também são motivos de preocupações. A teoria PQ fornece uma forma relativamente simples e intuitiva de controle a Teoria da Potência Instantânea permite o estudo da potência ativa e reativa instantânea em casos de distorção harmônica e dará base matemática para o projeto de um filtro para correção ativa do fator de potência nestes casos. Os resultados da pesquisa são obtidos por meio de simulação computacional no software Simulink utilizando diversos tipos de cargas elétricas, lineares e não-lineares. Os resultados são capturados por meio de equipamentos específicos como osciloscópio, medidor de qualidade de energia, wattímetros e multímetros.

1.2 Coordenador: Ricardo Gouveia Teodoro

1.4 Resumo do projeto (**SISTEMA DE ILUMINAÇÃO FOTOVOLTAICO ASSOCIADO A PONTOS DE CARREGAMENTO DE DISPOSITIVOS MÓVEIS VIA TOMADA USB**):

A preocupação com as questões ambientais tem sido crescente tanto no cenário mundial quanto nacional. Pesquisas relacionadas ao uso de práticas sustentáveis, tais como o desenvolvimento de tecnologias para o uso de fontes renováveis de energia tem sido cada vez mais incentivadas e são importantes para os processos formativos, pensando na preservação ambiental e no bem-estar das gerações futuras. O Instituto Federal do Paraná, vem desde a sua fundação, em 2008, até os dias atuais ampliando suas instalações e fazendo melhorias em sua estrutura, visando fornecer maior qualidade de ensino, conforto e segurança para os alunos, professores e demais funcionários. Neste sentido, o propósito deste trabalho é desenvolver um equipamento capaz de elevar a segurança e bem-estar no campus que será instalado, além de fornecer economia de energia e estar relacionado à sustentabilidade. A princípio, será desenvolvido um protótipo de um sistema fotovoltaico, que além de fornecer energia para iluminação, também servirá como fonte para o carregamento de celulares ou outros aparelhos simples que utilizam tomada tipo USB, tais como fones de ouvido, tablets e outros. Próximo ao estacionamento pavimentado do campus, em frente ao bloco administrativo, há vários bancos, onde os alunos ficam sentados nos intervalos das aulas ou no contra turno, seja para interagir com colegas, ou para esperar o horário de saída ou de transporte. Nesses locais, no período da noite, há pouca iluminação. Além disso, as passarelas cobertas do Instituto Federal do Paraná possuem baixa iluminação no período noturno, uma vez que as luzes dos postes nas adjacências não conseguem iluminar abaixo do toldo do poste. Dessa forma, os sistemas fotovoltaicos seriam instalados próximo a esses bancos, para fornecer iluminação noturna, e acoplado a esse sistema e aos bancos, seriam instalados pontos para carregar celulares e outros dispositivos com interface de carregamento USB. Para elaboração do protótipo serão utilizados uma placa fotovoltaica, um controlador de carga, uma bateria, dois conversores CC-CC buck, uma placa de Arduino UNO, um módulo de display Lcd, duas tomadas modelo USB fêmea, um condutele de PVC tipo E, um condutele de PVC tipo LL, três abraçadeiras de aço galv. 3/4", uma barra de eletroduto rígido de PVC 3/4", além de um refletor de LED de 50W, para a iluminação local. Para o dimensionamento dos equipamentos a serem utilizados, o primeiro passo consistirá em determinar a potência total a ser consumida, tanto pelo refletor de led quanto para os pontos de carregamento de celulares. Visando a maior vida útil da bateria, será determinada uma taxa de descarga de 20%, sendo assim necessária uma bateria que possa fornecer 35,21Ah. Espera-se que o protótipo criado seja capaz de fornecer iluminação de 5 hs, e tenha autonomia para cerca de 8 hs para carregamento de celulares, por meio de uma fonte de energia limpa, levando em conta a sustentabilidade e preservação ambiental.

1.5 Coordenador: Thiago Tonon

1.3 E-mail de contato: thiago.tonon@ifpr.edu.br

2. Requisitos para o bolsista:

2.1 Concordar com todos os termos estabelecidos no EDITAL Nº 03/2023 – DIPE/PROEPP

I - Ser estudante regularmente matriculado e frequentando o curso de graduação no IFPR.

II - Dedicar-se às atividades que lhe forem conferidas por seu Orientador.

III - Aceitar e realizar os preceitos do edital interno e/ou chamada interna específica.

IV - Possuir currículo cadastrado e atualizado, no ano corrente, na Plataforma Lattes do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq.

V - Não ter vínculo empregatício e não acumular bolsas, com exceção dos alunos aprovados nos PIs relacionados ao Programa Internacional de Mobilidade para Pesquisa com um parceiro da indústria no Canadá e/ou Brasil – FA/Mitacs.

VI - Incluir o nome do coordenador e do Programa a que está vinculado em divulgações, publicações e trabalhos apresentados em eventos da área, inclusive com o nome de agências de fomento, parceiros e/ou convênios, quando for o caso.

VII - Apresentar os resultados finais do plano de atividades, sob a forma de exposição oral e/ou painel no Evento Anual de Iniciação Científica da sua Instituição ou Evento Anual de Extensão da instituição, quando for o caso.

VIII - Prestar e apresentar todas as informações e documentação quando requerido diretamente ou quando estipulado por edital interno e/ou chamada interna específica.

IX - Assumir compromisso formal de responsabilidade com as atividades, por meio de ciência do Termo de Compromisso.

X - Apresentar relatório final de atividades do Programa a que estiver vinculado, em prazo de até 30 (trinta) dias após o término de sua vigência.

XI Apresentar os resultados finais do plano de atividades, sob a forma de exposição oral e/ou painel no Evento Anual de Iniciação Científica da sua Instituição ou Evento Anual de Extensão da instituição, de acordo com a Chamada da Fundação Araucária.

XII - Ressarcir ao IFPR, na forma da lei, eventuais bolsas recebidas indevidamente.

XIII - Atender à disponibilização de carga horária mínima exigida em edital interno e/ou chamada interna específica.

XIV - Enviar toda a documentação necessária para sua seleção, cadastro e posterior andamento do programa, incluindo relatórios que se fizerem necessários.

XV - Responsabilizar-se pela identificação visual obrigatória da Fundação Araucária e da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior como financiadoras do PIBIC, nas publicações de trabalhos apresentados em eventos de qualquer natureza e em qualquer meio de divulgação.

3. Sobre a bolsa

3.1 Valor da bolsa: R\$700,00 - Pibic /Fundação Araucária

3.2 Duração: O projeto deverá ser realizado dentro do período de 12 meses a contar da data de início das atividades dos bolsistas da presente chamada, que se dará após formalização do convênio e repasse financeiro.

3.3 Jornada: 20h semanais

4. Seleção

4.1 A seleção será por meio de entrevista, que ocorrerá presencialmente no dia **12/09/2023**, às 14h, no laboratório 04, Bloco 04 do IFPR – Campus Paranavaí.

4.2 Os candidatos interessados deverão ingressar até às 12h00min do dia 12/09/2023 no seguinte grupo de whatsapp: <https://chat.whatsapp.com/GLonw7fIDda8fZal2gLHha>

4.3 A seleção será realizada em:

- Data: 12/09/2023

- Horário: 14:00

- Local: laboratório 04 do bloco 04

4.4 *Crerios avaliados na entrevista:*

- Conhecimento na área do projeto;

- Afinidade com o tema;

- Horários compatíveis para a realização das atividades do projeto.

- Interesse na área de programação utilizando software especifico, interesse também em estudo aprofundado sobre Sistema Elétrico de Potência e sistemas fotovoltaicos com armazenamento de energia elétrica.

5 Considerações Finais

5.1 O resultado desta seleção será publicado até as 23:59 do dia 13 de setembro de 2023 no site do IFPR, Campus Paranaíba.

5.2 O estudante selecionado em 1º lugar de cada projeto receberá e-mail do Coordenador (a) com as orientações sobre entrega de documentos e data para início das atividades, de acordo com liberações de cada projeto pela PROEPPI.

Dentre os documentos que o aluno já poderá providenciar estão:

- a) Cadastrar currículo na Plataforma lattes (caso não tenha);
- b) Cópia digitalizada de RG e CPF.
- c) Cópia do cartão de conta-corrente individual no Banco do Brasil (não serão aceitas contas poupança, de terceiros ou contas conjuntas).
- d) Declaração de matrícula.

5.3 O recebimento das bolsas está sujeito à disponibilidade das agências de fomento, e está condicionado ao envio da documentação solicitada no prazo estabelecido.

5.4 Para início das atividades e liberação das bolsas, deve haver autorização da Pró-reitoria de Pesquisa (PROEPI). Desta forma, o aluno aprovado em 1º lugar em cada projeto, deverá aguardar a chamada interna específica do projeto e convocação pelo Coordenador da proposta. Portanto, a aprovação não garante a participação do aluno, uma vez que depende de liberação das bolsas.

5.5 Ao resultado final não caberá interposição de recurso.

Os coordenadores do projeto encontram-se disponíveis para os esclarecimentos pertinentes.



Documento assinado eletronicamente por **THIAGO TONON, Coordenador(a) de Curso**, em 06/09/2023, às 11:57, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, caput, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **RICARDO GOUVEIA TEODORO, Coordenador(a) de Curso**, em 06/09/2023, às 13:30, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, caput, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **VANESSA GUIMARAES ALVES OLHER, COORDENADOR(A)**, em 06/09/2023, às 14:08, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, caput, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ifpr.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **2549656** e o código CRC **84ADCAF9**.