



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

EDITAL Nº 3 / 2024 - CCEN-DF (11.01.14.02)

Nº do Protocolo: 23074.113412/2024-30

João Pessoa-PB, 10 de Dezembro de 2024

EDITAL DE SELEÇÃO DE BOLSISTAS E VOLUNTÁRIOS

PROGRAMA DE APOIO ÀS LICENCIATURAS - PROLICEN 2024
(EDITAL Nº 09/2024 - PRG - CPPA)

*CONTEXTUALIZANDO A FÍSICA DO ENSINO MÉDIO: DIDÁTICA,
LABORATÓRIO VIRTUAL E EXPERIMENTOS DE BAIXO CUSTO*

Professor Coordenador do Projeto: Dr. Caio Leite Faustino

DA INSCRIÇÃO

1. As inscrições serão gratuitas e deverão ser realizadas no período de **09 a 13 de Dezembro de 2024, até às 23h59min.**
2. Para efetuar a inscrição no processo seletivo, os candidatos deverão enviar os seguintes documentos para o email caio.faustino@academico.ufpb.br:
 - 2.1 - Histórico Acadêmico atualizado;
 - 2.2 - Atestado de matrícula atualizado;
 - 2.3 - Declaração que NÃO recebe outra bolsa institucional, exceto aquelas relativas à assistência estudantil.
3. As inscrições estão condicionadas aos seguintes requisitos:
 - 3.1 - Estar regularmente matriculado no Curso de Física Licenciatura;
 - 3.2 - Apresentar o Coeficiente de Rendimento Acadêmico (CRA) com valor igual ou superior a 7,0 (sete);
 - 3.3 - Ter disponibilidade de 20 (vinte) horas semanais para atuar nas atividades do projeto.

DO PROCESSO SELETIVO

4. O Processo de seleção será conduzido por uma Comissão composta por 02 (dois) docentes do Departamento de Física - UFPB, a saber:

Prof. Dr. Caio Leite Faustino, DF-UFPB

Prof. Dr. Charlie Salvador Gonçalves, DF-UFPB
5. A seleção dos candidatos constará de três etapas:
 - 5.1 - Análise do Coeficiente de Rendimento Acadêmico;
 - 5.2 - Redação Dissertativa;
 - 5.3 - Entrevista.
6. A Redação Dissertativa consiste na elaboração de uma dissertação original acerca do tema a ser definido pela Comissão de Seleção e será realizada no dia **17 de Dezembro**

de 2024, das 13:30 às 16:00 no Laboratório de Instrumentação para o Ensino de Física - Departamento de Física da UFPB.

7. Será avaliado na dissertação:

7.1 - O domínio da norma padrão da língua escrita;

7.2 - A compreensão da proposta de redação e aplicação de conceitos das várias áreas do conhecimento para o desenvolvimento do tema nos limites estruturais do texto dissertativo argumentativo;

7.3 - O conhecimento dos mecanismos linguísticos necessários à construção da argumentação;

7.4 - A elaboração de proposta de intervenção para o problema abordado, respeitados os direitos humanos;

7.5 - A capacidade de organizar e interpretar informações, fatos, opiniões e argumentos em defesa de um ponto de vista.

8. A Redação Dissertativa será avaliada com uma nota entre 0 (zero) e 10 (dez).

9. O candidato será eliminado se obtiver nota menor que 7 (sete) na Redação Dissertativa.

10. A entrevista será avaliada com uma nota entre 0 (zero) e 10 (dez), e será realizada no dia **18 de Dezembro de 2024, a partir das 16:30 no Laboratório de Instrumentação para o Ensino de Física - Departamento de Física - UFPB.**

11. Para atribuição da média final do(a) candidato(a) será utilizada a média ponderada das notas da Redação Dissertativa, da Entrevista e do Coeficiente Acadêmico observando os seguintes pesos:

(a) Redação Dissertativa (RD) - peso 4 (quatro);

(b) Entrevista (ENT) - peso 3 (três);

(c) Coeficiente de Rendimento Acadêmicos (CRA) - peso 3 (três);

12. A Média Final será obtida através da média ponderada: $MF = [(4 \times RD) + (3 \times ENT) + (3 \times CRA)] / 10$

DO RESULTADO E DA BOLSA

13. Será considerado(a) aprovado(a) e/ou classificado(a) o(a) candidato(a) que obtiver Média Final igual ou superior a 7,0 (sete).

14. A classificação da seleção será feita em ordem decrescente da média final de cada candidato(a).

15. Em caso de empate na média final, os critérios de desempate serão (em ordem de importância):

(a) Candidato(a) com maior idade.

(b) Candidato(a) com a maior nota na Entrevista.

(c) Candidato(a) com a maior nota na Redação Dissertativa.

(d) Candidato(a) com o maior CRA.

(e) Persistindo o empate, será considerado classificado o candidato que estiver matriculado no período mais elevado.

(f) Havendo desistência de candidatos aprovados, deverão ser convocados o mesmo número de participantes aprovados fora do número de vagas, obedecendo a ordem de classificação.

16. Serão selecionados os 04 (quatro) primeiros colocados na lista de classificação, sendo os 02 (dois) primeiros colocados como bolsistas e os subsequentes como voluntário.

17. O resultado do processo seletivo, com os nomes dos candidatos aprovados e classificados, será divulgado na página eletrônica do Departamento de Física da UFPB (<http://www.ccen.ufpb.br/fisica>), obedecendo à ordem decrescente das notas finais.

18. A Comissão de Seleção enviará relatório final do processo seletivo, com a lista dos candidatos(as) aprovados(as) e com os respectivos documentos do/a(s) discente(s) para à Coordenação de Programas e Projetos Acadêmicos (CPPA/PRG) para homologação.

19. O(A) estudante bolsista receberá mensalmente uma bolsa de R\$ 700,00 por um período de 8 meses, de Março a Outubro/2025.

20. O(A) estudante voluntário(a) estará sujeito aos mesmos requisitos de ingresso e permanência exigidos para o(a) estudante bolsista, inclusive quanto à participação no processo de seleção e às atribuições do(a) estudante bolsista.

21. O(A) estudante voluntário(a) terá, no caráter de suplente e na ordem estabelecida pelo processo seletivo, prioridade para substituição de estudante bolsista, desde que preencha os requisitos para ingresso no PROLICEN 2024 à época da substituição.

22. Após a homologação do resultado final da seleção, o(a) candidato(a) selecionado deverá preencher e assinar o Termo de Compromisso relativo ao Programa PROLICEN 2024 e encaminhar, via e-mail (caio.faustino@academico.ufpb.br), para o prof. Coordenador do projeto.

23. A Comissão de Seleção tem autonomia para julgar casos omissos neste edital interno.

DO RESUMO DO PROJETO

O desenvolvimento deste projeto tem por finalidade principal expor e tentar solucionar alguns dos problemas relacionados ao processo de ensino-aprendizagem na Física do ensino médio. Neste tocante, é importante entender os motivos que fazem com que muitos estudantes ainda tenham dificuldade e/ou desinteresse na disciplina de Física, para que possíveis soluções, viáveis e eficientes, possam ser apresentadas, debatidas e implementadas. Desta forma, vamos explorar sugestões de mudanças na didática convencional, não apenas na forma verbal de apresentar os tópicos relacionados ao contexto da Física do ensino médio, como também na inserção de ferramentas úteis e acessíveis tais como os experimentos com materiais de baixo custo e uso de laboratórios virtuais de Física. O projeto teve início no PROLICEN 2022 e inicialmente foi dividido em 4 etapas: estudos e debates sobre a didática em Física; produção de materiais de baixo custo e domínio dos laboratórios virtuais de física disponíveis na internet; aplicação de questionário para levantamento das dificuldades e necessidades dos estudantes em algumas escolas da rede pública em João Pessoa; aplicação das ferramentas analisadas no processo de ensino. Uma vez que este projeto visa a sua continuidade, dedicaremos mais uma vez todo o período deste projeto para a execução de atividades interativas (aplicação de experimentos de baixo custo e exploração de laboratórios virtuais de física) nas escolas da rede pública, não apenas nas escolas trabalhadas nos anos anteriores (Prolicen 2022, 2023 e 2024), como também em novas escolas. Assim, ao final do projeto, teremos uma maior rede de escolas atendidas e um significativo aprimoramento dos materiais já produzidos: *Manual de Experimentos de Baixo Custo* e *Guia de Utilização de Laboratórios Virtuais de Física*, além de possibilitar um amplo relato sobre as mudanças percebidas pelos estudantes das escolas públicas, bem como pelos discentes bolsistas envolvidos neste projeto.

Palavras-chave: Didática em Física, Ensino médio, Laboratório Virtual, Materiais de baixo custo

DOS OBJETIVOS

Tendo como base o conteúdo exposto na fundamentação teórica e na apresentação do projeto, os seguintes objetivos são propostos:

Objetivos Gerais

- Pesquisar, enumerar e classificar a maior quantidade possível de Laboratórios Virtuais de Física ativos na internet;
- Pesquisar e produzir a maior quantidade possível de experimentos de baixo custo relativos aos tópicos tratados no ensino médio;
- Dar continuidade à interação com as escolas trabalhadas no Prolicen 2023 e 2024, bem como expandir o número de escolas públicas de ensino médio da grande João Pessoa-PB atendidas por este projeto;
- Motivar os estudantes bolsistas e voluntários participantes deste projeto a transmitir todo conteúdo a ser investigado e praticado;
- Dar suporte ao Curso de Física Licenciatura do Departamento de Física da UFPB, com objetivo de colocar em prática aquilo que está sendo proposto neste projeto.

Objetivos Específicos

- Dominar o uso das simulações presentes nos Laboratórios Virtuais de Física escolhidos como referência para utilização;
- Elaborar vídeos e/ou manuais sobre a produção de experimento com materiais de baixo custo;
- Relacionar as simulações virtuais e os experimentos produzidos com a teoria abordada nos livros didáticos;
- Elaborar e aplicar relatórios com os estudantes do ensino médio das escolas públicas sobre assuntos em torno do processo de ensino-aprendizagem da disciplina de Física;

Interagir com os professores de Física das escolas públicas com o intuito de motivar o uso das ferramentas aqui abordadas;

Motivar os professores das escolas públicas a se capacitarem e interagir com o Curso de Física Licenciatura de Física da UFPB;

Motivar os estudantes do Curso de Física Licenciatura quanto a importância que os mesmos têm perante à Educação e desenvolvimento da sociedade a médio e longo prazo;

Elaborar uma *homepage* deste projeto para acompanhamento das etapas a serem executadas, divulgar as pesquisas, resultados, ferramentas adotadas e todos os demais assuntos pertinentes ao mesmo.

Ampliar o conteúdo no *Manual de Experimentos de Baixo Custo e Guia de Utilização de Laboratórios Virtuais de Física*, ferramentas fruto deste projeto.

Produzir, publicar e apresentar os resultados desse trabalho em revistas de ensino e conferências locais, regionais e nacionais, relatando a experiência de execução deste projeto.

DA METODOLOGIA E DAS ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS

As atividades a serem continuadas neste projeto seguirão por fases de estudos e prática, seguindo a ordem de ações:

1. Estudo e debates sobre a didática em Física, a partir do qual os bolsistas e voluntários selecionados para o projeto revisitarão os conteúdos didáticos necessários para as aplicações pedagógicas aqui propostas. O intuito é compreender a evolução no processo de ensino-aprendizagem na Física do Ensino Médio;
2. Pesquisa sobre Laboratórios Virtuais de Física e produção de material de baixo custo, momento no qual os bolsistas e voluntários farão uma vasta pesquisa na *internet* com objetivo de buscar, classificar e selecionar as experiências virtuais e os experimentos com materiais de baixo custo que melhor atenderem à proposta de ensino dinâmico e interativa em tópicos de Física do ensino médio. Aqui vale salientar que o Departamento de Física da UFPB possui algumas áreas de apoio para a criação e testes desses materiais didáticos, como por exemplo o Laboratório de Física Aplicada, Laboratórios de Física Experimental I e II, Laboratório de Instrumentação para o Ensino de Física, Laboratório de Instrumentação Científica, Laboratório de Física Moderna e dependências do PET - Física;
3. Seleção de escolas da rede pública e levantamento de dados, fase na qual iremos sugerir a continuidade das ações deste projeto na escola ECI Lyceu Paraibano, localizada em João Pessoa e, para além dela, serão selecionadas (no mínimo) mais 2 escolas da rede pública, de preferência aquelas que forem mais próximas da residência dos bolsistas envolvidos neste atual projeto. Tal proximidade permitirá um acompanhamento e interação maior do projeto com a escola em questão. Sob autorização e colaboração dos diretores e professores das escolas, será feito um levantamento escolar por meio de questionários realizados com os estudantes e professores em torno de várias questões que envolvem o processo de ensino-aprendizagem;
4. Aplicação das ferramentas estudadas, momento no qual os bolsistas envolvidos no projeto, em colaboração com os professores das escolas, irão aplicar o conteúdo estudado e organizado nos Manuais produzidos. Será nessa fase o momento no qual os estudantes serão mais observados, principalmente quanto à percepção do aumento de interesse e participação nas aulas, assim como no desempenho das avaliações escolares;
5. Finalização do projeto, no qual será analisado e comparado, via questionário de perguntas e respostas, assim como relato de experiência dos bolsistas e do dia a dia do professor da disciplina de Física das escolas, o ganho de desempenho e interesse dos alunos(as) devido à utilização das ferramentas e metodologia de ensino aqui propostas;
6. Participação do ENID 2025, onde os resultados e tal metodologia do projeto serão apresentados e debatidos no Encontro de Iniciação à Docência 2025 da UFPB. A descrição de tais resultados por meio do contexto explorado neste projeto, também poderá fazer parte de eventuais Trabalhos de Conclusão de Curso devido ao tempo de execução deste projeto;
7. Edição do Relatório Final, quando será escrito o relatório exigido pelo Edital deste projeto em questão.

(Assinado digitalmente em 10/12/2024 08:51)

CAIO LEITE FAUSTINO

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

Matrícula: 1571219

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufpb.br/documentos/> informando seu número: **3**, ano: **2024**, documento(espécie): **EDITAL**, data de emissão: **10/12/2024** e o código de verificação: **9ef2fb84ba**