



INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES
Avenida Professor Lineu Prestes, 2242, - Bairro Cidade Universitária, São Paulo/SP, CEP 05508-000
Telefone: (11) 2810-5000 - - http://www.ipen.br

EDITAL IPEN/CNEN Nº 01/2024

Processo nº 01342.002589/2024-58

SELEÇÃO DE CANDIDATO À BOLSA DE GESTÃO ESTRATÉGICA (BGE-DA) NO INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES (IPEN/CNEN)

O Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares torna público o **Edital IPEN/CNEN nº 01/2024** do seu Programa de Concessão de Bolsas para a realização de processo seletivo de candidato à Bolsa de Gestão Estratégica, nível BGE-DA, nos termos aqui estabelecidos.

1. OBJETO

O presente Edital tem por finalidade a seleção de 1 (um) candidato para a execução de projeto no âmbito do Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN), da Diretoria de Pesquisa e Desenvolvimento (DPD) da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN), do Programa de Concessão de Bolsas, na modalidade Bolsa de Gestão Estratégica (BGE-DA).

O projeto a seguir relacionado será apoiado pelo presente Edital.

TÍTULO DO PROJETO	UNIDADE
Modernização da Metodologia de Cálculo do Reator de pesquisa IEA-R1 para obtenção de licença de operação visando à produção de Lu-177.	IPEN/CNEN Local: São Paulo

2. DO DETALHAMENTO DO PROJETO E PERFIL DO BOLSISTA

O perfil do bolsista a ser selecionado e o detalhamento do projeto podem ser consultados no [Anexo I](#).

3. CRONOGRAMA

FASES	DATA
Divulgação do Edital	17/06/2024
Prazo para impugnação do Edital	Até 4 dias corridos após a divulgação do Edital no site do IPEN/CNEN
Inscrições	De 24/06/2023 a 28/06/2024
Resultado Preliminar	02/07/2024
Interposição de recurso administrativo do resultado	Até 3 dias corridos após a divulgação do resultado preliminar
Resultado Final	Previsão 09/07/2024
Prazo para envio da documentação do candidato selecionado	Até 3 dias após a divulgação do resultado final
Implementação da bolsa BGE-DA	A partir de 15/07/2024

Término da vigência do Edital	30/12/2024
--------------------------------------	-------------------

4. NORMAS PARA CONCESSÃO

4.1. As regras para concessão de bolsas são regulamentadas pela Instrução Normativa CNEN nº 6, de 03 de abril de 2023, que estabelece as normas e diretrizes gerais para a concessão, implementação e acompanhamento de Bolsas de estudo e pesquisa da CNEN e dá outras providências, aprovada pela Resolução nº 308 da Comissão Deliberativa da CNEN, publicada no D.O.U. nº 63, Seção 1, de 31 de março de 2023, ou outra que vier a substituí-la.

4.2. A implementação da bolsa BGE-DA deverá ser realizada dentro dos prazos e critérios estipulados para a modalidade, conforme estabelecido na Instrução Normativa CNEN nº 6.

4.3. A duração da bolsa não poderá ultrapassar o prazo de execução do projeto.

5. RECURSOS FINANCEIROS

A bolsa BGE-DA será operacionalizada pela Diretoria do IPEN/CNEN (DIPEN), por intermédio da Ação Orçamentária 2478 – Produção e Fornecimento de Radiofármacos, cujos recursos são consignados anualmente no orçamento da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN), por intermédio das respectivas leis orçamentárias de cada exercício fiscal. O valor mensal da bolsa BGE-DA é de R\$ 5.200,00 (cinco mil e duzentos reais).

6. CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

Os critérios de elegibilidade indicados a seguir são obrigatórios e sua ausência resultará no indeferimento da inscrição.

6.1. Quanto ao Candidato:

6.1.1. Ser brasileiro ou estrangeiro residente e em situação regular no País;

6.1.2. Ter o currículo cadastrado na Plataforma Lattes, atualizado até a data limite do início da inscrição;

6.1.3. Ser selecionado através do Edital e apresentar toda a documentação que lhe for solicitada;

6.1.4. Declarar formalmente a não existência de vínculo empregatício ou funcional, conflitante com as obrigações da bolsa;

6.1.5. Ter graduação na área de Física ou Engenharia;

6.1.6. Possuir Doutorado em Engenharia Nuclear ou Tecnologia Nuclear;

6.1.7. Ser profissional com experiência comprovada em Cálculos de neutrônica em Reatores;

6.1.8. Apresentar proposta de análise do projeto a ser executado, constante no Anexo I, como contribuição do candidato: resumo da situação; problema central apresentado; causas e efeitos do problema; principais partes interessadas e seus interesses; matriz apresentando o objetivo geral, objetivos específicos, produtos/resultados, atividades de execução e indicadores. A referida proposta deverá conter até 2 (duas) laudas, fonte Arial, tamanho 12;

6.1.9. Não possuir vínculo empregatício ou funcional com a CNEN.

6.2. Quanto à Instituição de Execução do Projeto:

O projeto da Bolsa BGE-DA será executado no Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN), da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN):

Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN/CNEN)

Av. Prof. Lineu Prestes, nº 2.242

Cidade Universitária - Butantã

São Paulo/SP

CEP: 05508-000

7. INSCRIÇÃO NO PROCESSO SELETIVO

As inscrições deverão ser encaminhadas à Diretoria do IPEN/CNEN (DIPEN) exclusivamente por correio eletrônico: superintendente@ipen.br, contendo no ASSUNTO a expressão: "Edital IPEN/CNEN 01/2024 – BGE-DA - Inscrição".

7.1. Para participação no processo seletivo o Candidato deverá apresentar os documentos (em PDF):

7.1.1. Formulário de Aplicação – Anexo II;

7.1.2. Currículo Lattes atualizado;

7.1.3. Proposta de contribuição do candidato ao projeto de pesquisa a ser executado, constante no Anexo I.

7.2. O horário limite para submissão das inscrições à Diretoria do IPEN/CNEN (DIPEN) será até às 23h59 (vinte e três horas e cinquenta e nove minutos), horário de Brasília, da data descrita no CRONOGRAMA, não sendo aceitas inscrições submetidas após

este horário.

7.2.1. Recomenda-se o envio da inscrição com antecedência, uma vez que o Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares não se responsabilizará por aquelas não recebidas em decorrência de eventuais problemas técnicos e de congestionamentos;

7.2.2. Caso a inscrição seja enviada fora do prazo de submissão, ela não será aceita, razão pela qual não haverá possibilidade de ser analisada e julgada;

7.2.3. As inscrições serão homologadas e confirmadas a cada candidato pelo correio eletrônico: superintendente@ipen.br, incluindo a confirmação de recebimento da documentação, conforme item 7.1.

7.3. Esclarecimentos e informações adicionais acerca deste Edital podem ser obtidos através do correio eletrônico: superintendente@ipen.br.

7.3.1. É de responsabilidade do candidato entrar em contato com a Diretoria do IPEN/CNEN (DIPEN), superintendente@ipen.br, em tempo hábil para obter informações ou esclarecimentos.

7.4. O preenchimento incorreto e/ou ausência de algum documento estabelecido pelo item 7.1 implicará na desclassificação do candidato.

8. JULGAMENTO

8.1. Comissão de Avaliação

A Comissão de Avaliação será nomeada por Portaria pela Diretoria do IPEN/CNEN (DIPEN) e sua constituição (2 membros internos) será publicada no site do IPEN/CNEN para julgamento dos candidatos, conforme critérios estabelecidos no subitem 8.2.1.

8.2. Critérios do Julgamento

8.2.1. Os critérios para classificação dos candidatos quanto ao mérito técnico-científico são:

Critérios de análise e julgamento		Peso	Nota
A	Alinhamento do histórico acadêmico e profissional do candidato, conforme os subitens 6.1.5. e 6.1.6.	1,0	0,0 a 10,0
B	Experiência prévia do candidato, conforme subitem 6.1.7.	2,0	0,0 a 10,0
C	Adequação da proposta de contribuição do candidato ao projeto de pesquisa a ser executado	1,0	0,0 a 10,0

8.2.1.1. As informações relativas aos critérios de julgamento descritas no item 8.2.1, deverão constar no CV Lattes do candidato.

8.2.2. Para estipulação das notas poderão ser utilizadas até duas casas decimais.

8.2.3. A pontuação final de cada candidato será aferida pela média ponderada das notas atribuídas para cada item.

8.2.4. Em caso de empate, a Comissão de Avaliação deverá analisar a documentação dos candidatos empatados e definir a sua ordem de classificação, apresentando de forma motivada as razões e fundamentos.

8.2.4.1. Para o desempate será considerado o candidato com a maior nota no critério B, seguida das maiores notas nos critérios A e C, respectivamente.

8.3. Etapas de seleção

8.3.1. Etapa I – Pré-enquadramento

Esta etapa, a ser realizada pela Comissão de Avaliação instituída pela Diretoria do IPEN/CNEN (DIPEN), consiste na análise da documentação apresentada pelos candidatos quanto ao atendimento às disposições estabelecidas no item 7.1 deste Edital.

8.3.2. Etapa II – Classificação pela Comissão de Avaliação

A pontuação final de cada candidato será aferida pela Comissão de Avaliação nomeada conforme os critérios estabelecidos no item 8.2. Após a análise de mérito e relevância de cada candidato, a Comissão de Avaliação deverá recomendar: aprovação ou não aprovação.

9. RESULTADO PRELIMINAR

9.1. A relação de todos os candidatos julgados, aprovados e não aprovados, será divulgada na página eletrônica do Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares, disponível na Internet no endereço eletrônico: www.ipen.br.

10. RECURSOS ADMINISTRATIVOS

10.1. Caso o candidato tenha justificativa para contestar o resultado preliminar, poderá apresentar recurso em forma eletrônica, no prazo de 3 (três) dias, a contar da data da sua publicação no endereço www.ipen.br.

10.2. O recurso deverá ser dirigido à Comissão de Avaliação para o correio eletrônico: superintendente@ipen.br que, após exame, encaminhará decisão devidamente motivada ao recorrente. Ao acatar recursos, a Comissão de Avaliação alterará, se for o caso, a classificação das propostas.

10.3. Na contagem do prazo excluir-se-á o dia de início e incluir-se-á o do vencimento, e considerar-se-ão os dias consecutivos.

11. RESULTADO FINAL

11.1. A Comissão de Avaliação emitirá a decisão, após análise de eventuais recursos administrativos.

11.2. O resultado final será divulgado no portal do Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares, no endereço eletrônico: www.ipen.br.

12. IMPLEMENTAÇÃO DA BOLSA APROVADA

12.1. Caberá à Diretoria do IPEN/CNEN (DIPEN) encaminhar a documentação referente ao candidato selecionado para a aprovação da CNEN, conforme previsto pela Instrução Normativa CNEN nº 6, de 03 de abril de 2023, que estabelece as normas e diretrizes gerais para a concessão, implementação e acompanhamento de Bolsas de estudo e pesquisa da CNEN e dá outras providências, aprovada pela Resolução nº 308 da Comissão Deliberativa da CNEN, publicada no D.O.U. nº 63, Seção 1, de 31 de março de 2023, ou outra que vier a substituí-la.

12.2. Em hipótese alguma haverá pagamento de bolsa com retroação a momento anterior ao estabelecimento do vínculo jurídico entre o bolsista selecionado e o IPEN/CNEN.

13. IMPUGNAÇÃO DO EDITAL

13.1. Decairá do direito de impugnar os termos deste Edital o candidato que não o fizer até o prazo disposto no CRONOGRAMA.

13.1.1. Caso não seja impugnado dentro do prazo, o candidato não poderá mais contrariar as cláusulas deste Edital, concordando com todos os seus termos.

13.2. A impugnação deverá ser dirigida à Diretoria do IPEN/CNEN (DIPEN) por correspondência eletrônica, através do correio eletrônico: superintendente@ipen.br, seguindo as normas do processo administrativo Federal.

13.3. Ademais, não terá efeito de recurso a impugnação feita por aquele que, tendo aceitado sem objeção, venha apontar, posteriormente ao julgamento, eventuais falhas ou imperfeições deste Edital.

14. DISPOSIÇÕES GERAIS

14.1. O presente Edital regula-se pelos preceitos de direito público inseridos no caput do artigo 37 da Constituição Federal, pelas disposições da Lei nº 14.133, de 01/04/2021, no que couber, e, em especial, pela Instrução Normativa CNEN nº 6, de 03 de abril de 2023, que estabelece as normas e diretrizes gerais para a concessão, implementação e acompanhamento de Bolsas de estudo e pesquisa da CNEN e dá outras providências, aprovada pela Resolução nº 308 da Comissão Deliberativa da CNEN, publicada no D.O.U. nº 63, Seção 1, de 31 de março de 2023, ou outra que vier a substituí-la.

14.2. O presente Edital poderá ser revogado ou anulado a qualquer tempo, por razões de conveniência e oportunidade ou por eventual ilegalidade, por ato unilateral do IPEN/CNEN ou, na segunda hipótese, por determinação judicial ou de órgão de controle externo da União, sem gerar direito à indenização a eventual prejudicado.

14.2.1. O recurso administrativo não tem efeito suspensivo. Havendo justo receio de prejuízo de difícil ou incerta reparação, a autoridade recorrida ou a imediatamente superior poderá, de ofício ou a pedido, dar efeito suspensivo ao recurso.

14.3. É vedado a qualquer membro da Comissão de Avaliação julgar propostas de trabalho em que haja interesse direto ou indireto seu ou em que esteja participando do projeto seu cônjuge, companheiro ou parente, consanguíneo ou afim, em linha reta ou colateral, até o terceiro grau ou, ainda, que esteja litigando judicial ou administrativamente com qualquer membro do projeto ou seus respectivos cônjuges ou companheiros.

14.4. Após a implementação da bolsa através deste Edital, qualquer alteração na proposta de trabalho estará sujeita à reavaliação pela Comissão de Avaliação, reservando-se o IPEN/CNEN o direito de cancelar a concessão da bolsa.

14.4.1. Em hipótese alguma será permitida a alteração total ou parcial do objeto previsto neste Edital.

14.5. A solicitação de inscrição implica na aceitação plena e irrestrita dos termos deste Edital e da Instrução Normativa CNEN nº 6, de 30 de abril de 2023.

14.6. Este Edital tem vigência até 30/12/2024.

ISOLDA COSTA

Diretora

Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares

IPEN/CNEN



Documento assinado eletronicamente por **Isolda Costa, Diretor(a) de Unidade**, em 16/06/2024, às 23:21, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#) e no §1º do art. 7º da Portaria PR/CNEN nº 80, de 28 de dezembro de 2018.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.cnem.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **2424129** e o código CRC **68DC25BD**.

ANEXO I DO EDITAL Nº 01/2024

Perfil do candidato e Projeto

MOD. BOLSA	FORMAÇÃO ACADÊMICA	ÁREA DE FORMAÇÃO	EXPERIÊNCIA REQUISITADA
GESTÃO ESTRATÉGICA BGE-DA	Doutorado em Engenharia Nuclear ou Tecnologia Nuclear	Física ou Engenharia	Conforme subitem 6.1.5.

Bolsa de Gestão Estratégica Especialista (BGE-DA)
Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN/CNEN)

Projeto de Pesquisa

Modernização da Metodologia de Cálculo do Reator de pesquisa IEA-R1 para obtenção de licença de operação visando à produção de Lu-177.

Supervisor: Dr. Frederico Antonio Genezini

PLANO DE TRABALHO

1. JUSTIFICATIVA

O presente projeto se mostra relevante para a melhoria das Instalações Radiativas e Nucleares do IPEN/CNEN, certificação de produtos, acreditação de serviços e licenciamento das instalações do IPEN/CNEN, o que é necessário para a obtenção das Boas Práticas de Fabricação da Radiofarmácia do IPEN/CNEN.

Os resultados do projeto podem incrementar os seguintes impactos:

Científico e Tecnológico – a obtenção do licenciamento das instalações do reator IEA-R1 permitirá a operação contínua do reator com possibilidade de produção de vários radioisótopos e, em parceria com a Radiofarmácia do IPEN/CNEN, do desenvolvimento de novos radiofármacos.

Econômico – expansão da produção de radiofármacos do IPEN/CNEN, aumento da competitividade e produtividade da Radiofarmácia frente ao mercado;

Social – a produção de radiofármacos atende ao Sistema Único de Saúde (SUS) do País, e, portanto, o aumento da produção de radiofármacos atende às políticas públicas, impactando positivamente à Sociedade.

2. OBJETIVOS

Objetivo geral:

O presente projeto tem como objetivo geral a obtenção de licença de operação do reator IEA-R1 para produção de radioisótopos que serão utilizados para a fabricação de radiofármacos na Radiofarmácia do IPEN/CNEN.

Objetivo específico 1:

Atuar os licenciamentos da Radiofarmácia e do Cíclotron do IPEN/CNEN.

Objetivo específico 2:

Obter a acreditação dos serviços da Radiofarmácia e do Cíclotron do IPEN/CNEN.

Objetivo específico 3:

Obter a certificação dos produtos gerados pela Radiofarmácia do IPEN/CNEN.

3. ATIVIDADES DE EXECUÇÃO

Atividade 1:

Identificar e selecionar metodologias e estratégias de *roadmap* tecnológico e de estudos de prospecção tecnológica e de inteligência competitiva.

Atividade 2:

Mapear o ambiente externo e suas tendências tecnológicas, assim como o ambiente interno em relação à infraestrutura existente, aos projetos de PD&I e às tecnologias desenvolvidas no âmbito das unidades da CNEN, para a identificação de competências e plataformas tecnológicas, nível de maturidade tecnológica e potencial de mercado.

Atividade 3:

Realizar a priorização dos projetos de PD&I e das tecnologias potenciais, identificando e agrupando domínios tecnológicos e setores industriais e identificando possíveis redes de relacionamento com empresas que atuam nas respectivas áreas.

Atividade 4:

Realizar entrevistas com os pesquisadores envolvidos nos projetos de PD&I e nas tecnologias potenciais para identificação de interesse/engajamento e confirmação da maturidade tecnológica, visando a proposição de estudo de ideação que auxilie na ampliação das possibilidades de transferência de tecnologia.

Atividade 5:

Selecionar os projetos de PD&I e as tecnologias consideradas mais estratégicas, a partir das Atividades 3 e 4, para a proteção da propriedade intelectual no Brasil e exterior.

Atividade 6:

Sistematizar os resultados em um relatório de boas práticas e realizar seminários internos junto aos NITs do SGI da CNEN, visando disseminar as referidas Boas Práticas de Fabricação.

Atividade 7:

Realizar seminários externos sobre o projeto e os seus resultados, visando disseminar a experiência da CNEN a outras ICTs.

4. CRONOGRAMA

Atividades	OE	Indicadores	Metas			
			2º s 2024	1º s 2025	2º s 2025	1º s 2026
1. Identificar e selecionar metodologias e estratégias mais adequadas para aplicação no processo de troca de combustíveis e geometrias adequadas	1	1. Metodologia/estratégia para realização do estudo	X			

para as pesquisas que exigem a introdução de novos materiais no núcleo do reator.						
2. Selecionar e testar novos modelos de cálculo (difusão, transporte, estatísticos) incorporados nos programas computacionais aplicados aos reatores de pesquisas.	1	Pesquisar e testar diferentes modelos de cálculos aplicados aos reatores de pesquisas.	X	X	X	
3. Fazer o acompanhamento da operação do reator com cálculos dos parâmetros tais como: queima de combustível, distribuição de fluxos de nêutrons, densidade de potência, ganho de reatividade, distribuição de temperaturas no combustível, revestimento, e distribuição de pressão ao longo dos canais e verificação das condições de DNBR e ONB.	1	Atender as solicitações durante a operação do reator e estratégias de recargas de combustíveis no núcleo do reator (mudança de configuração).	X	X	X	X
4. Determinar os parâmetros neutrônicos e termohidráulicos nas condições limites para as especificações exigidas pelo órgão licenciador de forma a satisfazer os critérios do Relatório de Análise de Segurança (RAS-IEA-R1).	2	Aplicar a metodologia para obter os parâmetros que atendam os critérios de segurança do reator.		X	X	
5. Aplicar a metodologia desenvolvida nos projetos de pesquisas e demandas das instalações nucleares (UCRI, RMB) do IPEN/CNEN, propondo ainda a transferência de tecnologia para os parceiros de projetos nucleares.	3	Aplicar a metodologia para os projetos de pesquisas e instalações nucleares do IPEN/CNEN.			X	X
6. Realizar seminários internos e externos, publicação de 3 trabalhos sobre o projeto e seus resultados, visando disseminar o conhecimento tecnológico	4	Realizar seminários semestralmente para os pesquisadores, publicação de trabalhos (3) sobre o projeto.	X	X	X	X

adquirido pelo IPEN/CNEN a outras ICTs.							
---	--	--	--	--	--	--	--

5. METODOLOGIA

A metodologia do projeto contempla etapas interdependentes e relacionadas e serão executadas de maneira sequenciada. O acompanhamento do projeto será efetuado por meio de reuniões de análise em períodos semestrais, realização de seminários e culminando com a avaliação final do projeto:

1. Abordagem qualitativa de *roadmap* tecnológico que trata do mapeamento e alinhamento das atividades de P&D, tecnologias e infraestrutura para a identificação de competências e plataformas tecnológicas, projetos de PD&I e tecnologias potenciais, considerados prioritários e estratégicos para a CNEN;
2. Abordagem qualitativa e quantitativa de avaliação de tecnologias, prospecção tecnológica e inteligência competitiva em propriedade intelectual, com o uso de bases de dados de patentes, incluindo o agrupamento das áreas tecnológicas afins e a identificação de empresas e respectivos setores industriais;
3. Entrevistas e estudo de ideação com pesquisadores;
4. Proteção da propriedade intelectual para as tecnologias selecionadas;
5. Seminários dos NITs do SGI/CNEN para disseminar as boas práticas e experiências adquiridas a partir da execução do presente projeto, buscando também perenizar a cultura da inovação e dar direcionamento estratégico às ações da CNEN.
6. Seminários finais de divulgação dos resultados também serão propostos visando disseminar a experiência da CNEN e interagir com NITs de outras ICTs brasileiras.

ANEXO II DO EDITAL IPEN/CNEN Nº 01/2024

FORMULÁRIO DE APLICAÇÃO

I - CANDIDATO			
NOME COMPLETO			
NATURALIDADE	NACIONALIDADE	IDENTIDADE	CPF
ENDEREÇO COMPLETO			
BAIRRO	CIDADE	CEP	UF
TELEFONE FIXO (Informar DDD)		TELEFONE CELULAR (Informar DDD)	
E-MAIL			

II - FORMAÇÃO PROFISSIONAL	
PRINCIPAL FORMAÇÃO PARA O PROJETO PRETENDIDO	
INSTITUIÇÃO DE ENSINO	
CIDADE	DATA DE FORMAÇÃO
DESTAQUE A PRINCIPAL EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL	

Declaro que as informações por mim prestadas nesta ficha cadastral estão corretas e são verídicas.	
_____ / ____ / ____ (Local e data)	ASSINATURA DO CANDIDATO

Referência: Processo nº 01342.002589/2024-58

SEI nº 2424129