

EDITAL RCGI Nº 3/2025 – SELEÇÃO DE BOLSISTAS DE PÓS-DOCTORADO

O Reitor da Universidade de São Paulo, nos termos do art. 42, I, do Estatuto, e considerando a necessidade de crescente investimento na formação de pessoal qualificado em alto nível para atender às demandas de desenvolvimento científico, tecnológico, econômico e social do país, torna público o presente edital para seleção de 1 (um) candidato(a) para 1 (uma) bolsa de Pós-Doutorado (PD) no âmbito do Centro de Estudos de Gases de Efeito Estufa (RCGI). Neste Edital, além das Normas USP, devem ser consideradas a Resolução 8.241/2022, a Portaria GR Nº 8975, de 26 de setembro de 2025 e a Resolução CoPI 8.689/2024.

1. Valor da bolsa, Reserva Técnica e itens financiáveis

1.1. A Reitoria da USP concederá 1 (uma) bolsa PD no valor de R\$ R\$ 8.479,20 (oito mil, quatrocentos e setenta e nove reais e vinte centavos) mensais pelo período de 12 meses a contar da data de assinatura do termo de outorga.

1.2. Será destinado ao(a) selecionado(a) um valor mensal adicional de 10% do valor da bolsa (R\$ 847,92 – oitocentos e quarenta e sete reais e noventa e dois centavos) referente à Reserva Técnica.

1.3. O recurso concedido na reserva técnica da bolsa poderá ser utilizado para:

1.3.1. custear a participação em eventos;

1.3.2. custear a publicação de artigos ou livros;

1.3.3. custear passagens aéreas;

1.3.4. pagamento de diárias;

1.3.5. outras despesas relacionadas a deslocamentos;

1.3.6. compra de material de consumo para pesquisa, estando vedada a compra de material permanente.

2. Quantidade de bolsas a ser concedidas e descrição da finalidade

O presente edital é específico para a concessão de 1 (uma) bolsa vinculada ao Centro de Estudos de gases de Efeito Estufa, e obedecerá ao que se segue:

2.1. Área de Estudo:

Pós-Doutorado em Transição Energética e Armazenamento de Gases em Formações Geológicas Profundas

– Supervisor/a: Prof. Julio Romano Meneghini – 1 (uma) bolsa.

2.1.1. Escopo:

O presente projeto de pós-doutorado insere-se nas atividades de pesquisa do RCGI relacionadas à transição energética e armazenamento de gases em formações geológicas profundas, com foco em domos e cavernas salinas offshore localizados na margem continental brasileira.

O escopo abrange estudos teóricos, numéricos e experimentais sobre:

- Armazenamento de hidrogênio (H_2) em domos salinos offshore, incluindo análise de integridade geomecânica, comportamento termo-hidrodinâmico, difusão e permeabilidade em rocha salina, estabilidade de poços e cavernas, e avaliação de riscos associados.

- Separação e confinamento de CO_2 e CH_4 em cavernas de sal, avaliando mecanismos de segregação por densidade, miscibilidade parcial, difusão molecular e transporte de massa.

- Modelagem termodinâmica e acoplamento multiescala dos fenômenos de injeção, deslocamento e extração dos gases, com uso de ferramentas avançadas de CFD (Computational Fluid Dynamics), simulações geoquímicas e métodos numéricos de elementos finitos e discretos.

- Integração tecnológica com sistemas de produção offshore e infraestrutura de dutos submarinos, considerando aspectos de segurança operacional, sustentabilidade e viabilidade econômica.

- Análise de impacto ambiental e ciclo de vida (LCA), com enfoque na contribuição do armazenamento geológico de H_2 e CO_2 para a redução das emissões líquidas de gases de efeito estufa e para o cumprimento das metas da NDC brasileira.

O(a) pós-doutorando(a) deve possuir sólida formação em engenharia ou áreas afins. Ele(a) atuará de forma interdisciplinar com pesquisadores das áreas de engenharia química, mecânica, civil, naval e geociências, contribuindo para o avanço do conhecimento e para o desenvolvimento de tecnologias nacionais de armazenamento e separação de gases em formações salinas offshore.

2.1.2. Objetivos:

Objetivo geral:

Desenvolver e validar modelos físico-numéricos e metodologias experimentais que permitam avaliar a segurança, eficiência e sustentabilidade do armazenamento de H_2 e da separação de CO_2/CH_4 em domos salinos offshore no contexto brasileiro.

Objetivos específicos:

1. Caracterizar o comportamento termodinâmico e geoquímico de sistemas H_2 -sal e CO_2/CH_4 -sal sob condições de pressão e temperatura típicas de ambientes offshore.

2. Implementar e validar modelos de transporte de massa, difusão e permeabilidade em rochas salinas com diferentes graus de pureza e heterogeneidade.

3. Realizar simulações acopladas (CFD-geomecânicas) para avaliar a estabilidade estrutural e a eficiência de armazenamento em cavernas e domos salinos.

4. Propor metodologias de monitoramento, relato e verificação (MRV) aplicáveis ao armazenamento geológico de H_2 e CO_2 , incluindo parâmetros de segurança, integridade e possíveis mecanismos de vazamento.

5. Avaliar cenários de integração tecnológica entre sistemas de produção offshore, redes de transporte e estações de compressão/extração de H₂.
6. Contribuir para o estabelecimento de protocolos de segurança e normas técnicas nacionais sobre armazenamento de gases em domos salinos.
7. Publicar artigos científicos em periódicos de alto impacto e colaborar na formação de recursos humanos especializados na área de energia e armazenamento geológico.

3. Elegibilidade

3.1. Critérios de elegibilidade:

3.1.1. O(A) candidato(a) à bolsa deve possuir título de Doutor(a) em Engenharia Mecânica, Química, Civil, Naval, de Petróleo, de Minas ou áreas correlatas, obtido em programa de pós-graduação reconhecido pela CAPES. Em caso de título obtido no exterior, o diploma deverá ser avaliado pela Comissão de Seleção, que será designada para conduzir o recrutamento nos termos deste Edital. Como requisitos do(a) candidato(a), espera-se:

- Experiência comprovada em modelagem numérica (CFD, FEM, DEM) aplicada a escoamentos em meios porosos, transporte de gases ou geomecânica;
- Conhecimento em termodinâmica e propriedades de gases sob alta pressão, incluindo H₂, CO₂ e CH₄;
- Familiaridade com simulação de reservatórios, engenharia de poços e geotecnologia;
- Capacidade de conduzir análises integradas de segurança, risco e sustentabilidade ambiental;
- Experiência com softwares como ANSYS Fluent, COMSOL Multiphysics, TOUGH2, OpenFOAM, PetraSim ou equivalentes;
- Habilidade comprovada de trabalho em equipe multidisciplinar, produção científica de qualidade e domínio da língua inglesa (oral e escrita).

3.2. Poderão inscrever-se candidato(a)s brasileiro(a)s ou estrangeiro(a)s.

3.3. Os(As) candidatos(as) estrangeiros(as) devem ter ciência de que, se selecionados(as), deverão apresentar, no ato da assinatura do termo de outorga, os seguintes documentos:

3.3.1. Visto Temporário para pesquisa ou Mercosul,

3.3.2. Autorização de residência;

3.3.3. Cópia da Carteira de Registro Nacional Migratório (CRNM), obtida junto à Polícia Federal do Brasil.

3.4. Aqueles(as) candidatos(as) que não apresentarem a documentação completa nos termos do item 4.3, ou que não tenham seguido as condições acima citadas, terão seu pedido de inscrição indeferido.

3.5. A documentação apresentada será examinada pela Comissão de Seleção e por outras instâncias da USP, durante todo o processo.

4. Inscrições

4.1. Os(as) candidatos(as) poderão se inscrever na Área de Estudo deste Edital.

4.2. Para inscrição à bolsa de Pós-Doutorado, os(as) candidatos(as) devem anexar a documentação descrita no item 4.3, por meio do formulário disponível em [Formulário de inscrição \(Edital /RCGI\)](#). Acesso também pelo site <https://sites.usp.br/rcgi>.

4.2.1. As inscrições se iniciam na data da publicação e se encerram no dia 27/10/2025, ao meio-dia.

4.2.2. Não serão recebidas inscrições por qualquer outro meio.

4.2.3. Não serão aceitas queixas sobre acesso por interessados que deixarem para fazer inscrição nas últimas 24 horas.

4.3. A documentação abaixo indicada deve estar completa, caso contrário o(a) candidato(a) será excluído(a) do processo seletivo:

4.3.1. Formulário on-line de inscrição integralmente preenchido (incluído o link para acesso ao Currículo Lattes), e com upload de arquivos com os seguintes conteúdos e em formato PDF:

4.3.2. Foto.

4.3.3. Currículo Lattes (CNPq) atualizado.

4.3.4. Cópia de, no mínimo, dois trabalhos produzidos nos últimos cinco anos (publicados ou não) e que o(a) candidato(a) considere que sejam os mais representativos da sua competência na Área de Estudo para a qual se candidata.

4.3.5. Diploma do Doutorado, frente e verso, ou declaração que comprove a concessão do título.

4.3.6. Histórico Escolar do Doutorado.

4.3.7. Projeto de pesquisa e Plano de Trabalho (máximo de 10 páginas). O projeto de pesquisa deve obrigatoriamente conter: título, resumo, palavras-chave, área do conhecimento, objetivos gerais e específicos, metodologia, cronograma, justificativa e referências bibliográficas (máximo de 5 páginas).

4.3.8. Carta, em português, justificando o interesse de sua candidatura à bolsa RCGI e destacando sua experiência na Área de Estudo a que se candidata (máximo de 2 páginas).

4.4. Caso algum dos documentos para inscrição esteja em língua estrangeira, deverá vir acompanhado, no mesmo PDF, de tradução juramentada.

4.5. No prazo de até 10 (dez dias) após a finalização do período de inscrições, a lista com os nomes de candidatas(os) com inscrições aceitas será publicada no DOE, bem como a lista dos que tiveram inscrição indeferida.

4.6. A partir da data da publicação da lista, serão aceitos e apreciados recursos referentes às inscrições indeferidas pelo prazo de 5 dias úteis. Os recursos deverão ser encaminhados ao Coordenador do RCGI pelo e-mail rcgi.opportunities@usp.br.

5. Comissão de Seleção

5.1. A seleção e avaliação serão conduzidas por uma Comissão nomeada pelo Coordenador do RCGI, formada por especialistas nas Áreas de Estudo deste Edital, sendo três (3) membros titulares e um (1) membro suplente.

5.2. O membro da Comissão que tenha sido orientador de um(a) candidato(a), seja na graduação ou pós-graduação, ou tenha alguma proximidade profissional ou pessoal com o

candidato, deve solicitar, por escrito, que um dos suplentes assuma sua posição na Comissão para a avaliação desse(a) candidato(a).

6. Critérios de Seleção

6.1. Os(as) candidatos(as) deverão demonstrar conhecimento amplo e experiência anterior na Área de Estudo.

6.1.1. O conhecimento será avaliado pela qualidade tanto do Plano de Trabalho e do Projeto de Pesquisa, como dos textos apresentados pelo(a) candidato(a) como melhores exemplos da sua produção.

6.1.2. A experiência anterior na Área de Estudo será objeto de avaliação curricular baseada nas informações proporcionadas no Currículo Lattes (CNPq) do(a) candidato(a), tomando em conta artigos publicados ou aceitos para publicação em periódicos indexados, livro ou capítulo de livro com ISBN e Produção Técnica, bem como estágios em docência e pesquisa e atividades comprovadas de extensão.

6.2. A avaliação curricular corresponderá a 40% da nota.

6.3. A avaliação do Plano de Trabalho e Projeto de Pesquisa e dos textos exemplares corresponderá a 60% da nota.

6.4. Ambas as avaliações serão conduzidas pelos membros da Comissão de Seleção e a nota final será comunicada pelo Presidente da mesma.

6.5. Ao final da seleção, caso haja empate entre candidatos(as) para a bolsa, o critério de desempate será a pontuação mais alta obtida na avaliação de Plano de Trabalho, Projeto de Pesquisa e textos exemplares; persistindo o empate, o desempate será feito por decisão do Presidente da Comissão de Seleção.

6.6. A Comissão de Seleção elaborará a ordem decrescente da nota final. Serão considerados classificados os 10 (dez) primeiros colocados da lista classificatória. Este resultado será homologado e essa lista será publicada no DOE.

6.7. Em observância ao disposto no Art. 4º, §2 da Resolução CoPI 8.689/2024, os Planos de Trabalho e Projetos de Pesquisa dos/as bolsistas selecionados/as serão submetidos à aprovação do Comitê Gestor do RCGI.

6.8. Serão aceitos recursos até 5 dias úteis após a publicação do resultado. Os recursos deverão ser encaminhados ao Coordenador do RCGI através do e-mail rcgi.opportunities@usp.br. Findo esse prazo, será publicada a convocação do(a) primeiro(a) colocado(a) de cada uma das Áreas de Estudo, totalizando 2 convocados/as.

6.9. Caso algum candidato não manifeste interesse, será chamado, sempre, pelo DOE, o próximo classificado da lista. A USP poderá enviar e-mail convocando para manifestação de interesse e comparecimento.

6.10. A lista de classificação final terá validade de 8 (oito) meses a contar da data da publicação, de forma que os classificados que constam da lista, e que não tenham sido previamente convocados, poderão ser chamados sempre pelo DOE, podendo a USP enviar e-mail ao candidato.

7. Disposições Gerais

7.1. As atividades das pessoas selecionadas deverão ser realizadas no Campus Butantã da Universidade de São Paulo.

7.2. Para melhor adequação aos objetivos do RCGI o Plano de Trabalho e o Projeto de Pesquisa originalmente encaminhados pelo/a candidato/a poderão ser modificados pelo

supervisor.

7.3. Caberá ao RCGI cadastrar o/a bolsista selecionado/a no sistema Atena.

7.4. Caberá ao Presidente da Comissão de Seleção elaborar relatório circunstanciado, por escrito, sobre o resultado detalhado da seleção, com as pontuações.

7.5. Em caso de dúvida sobre documentação do(a) candidato(a), poderá ser feita diligência a qualquer momento.

7.6. Dúvidas devem ser encaminhadas para o e-mail rcgi.opportunities@usp.br.

7.7. O apoio do Centro de Estudos de Gases de Efeito Estufa e da Reitoria da USP deverá ser mencionado em todo material de divulgação dos projetos e nas publicações geradas.

8. Obrigações dos bolsistas

8.1. O(a)s bolsistas deverão cumprir as regulamentações dispostas na Resolução CoPI nº 8.689, de 03 de setembro de 2024, na Resolução nº 8.241, de 26 de maio de 2022, e na Portaria GR N° 8975, de 26 de setembro de 2025.

8.2. Participar das reuniões presenciais no âmbito do RCGI, sempre que solicitado.

8.3. Não acumular outra bolsa ou estágio pagos com recursos financeiros da USP ou qualquer outra agência de fomento, enquanto vigente o plano de trabalho.

8.4. Em caso de afastamento e licença, o(a) bolsista deverá seguir a normativa estabelecida pelo art. 7º da Resolução CoPI nº 8.689, de 03 de setembro de 2024.

8.5. Manter o cadastro ativo no Programa de Pós-Doutorado da Universidade durante o período de vigência da bolsa.

8.6. Apresentar relatório de atividades sempre que solicitado pelo supervisor.

8.7. Entregar relatório de atividades até 30 dias após o fim da vigência da bolsa ou após a solicitação de encerramento antecipado, se aplicável, sob pena de obrigatoriedade de restituição dos recursos.

8.8. Em caso de solicitação de prorrogação, o prazo e ações se modificam conforme item 9 ("Prorrogação"), abaixo.

8.9. Ter disponibilidade, quando cabível, para realizar até 2 (dois) meses de pesquisa no exterior em Centro de Referência em sua temática. As propostas deverão ser submetidas pelo supervisor ao Comitê Gestor do RCGI.

9. Prorrogação

9.1. A bolsa poderá ser prorrogada por até 12 meses, observando o disposto no artigo 17 da Resolução CoPI nº 8.689/2024, e desde que haja disponibilidade de recursos.

9.2. São condições para a prorrogação o cumprimento das atividades previstas no plano de trabalho e a aprovação de relatório parcial pelo(a) Supervisor(a) e pelo Comitê Gestor do RCGI.

9.3. Em caso de interesse na prorrogação da bolsa, o pedido de prorrogação, devidamente justificado, deverá ser realizado com até 40 dias de antecedência (Resolução CoPI nº 8.689/2024, Art. 14, §1º), incluindo o que segue:

9.3.1. O relatório de atividades parcial e plano de trabalho atualizado para o novo período deverão ser inseridos no Sistema Atena, conforme regras do Programa de Pós-Doutorado.

9.3.2. Inserido o relatório parcial no sistema e aprovado pelo(a) Supervisor(a), caberá ao Comitê Gestor do RCGI fazer a análise de mérito do relatório com aprovação ou não da manutenção do(a) Pós-doutorando(a) no Programa de Pós-Doutorado.

9.3.3. A prorrogação da bolsa, seja por mérito, seja por disponibilidade de verba, está condicionada à aprovação do relatório parcial de atividades pelo Comitê Gestor do RCGI, do(a) Supervisor(a), e à manutenção do(a) Pós-Doutorando(a) no Programa de Pós-Doutoramento.

9.4. O(A) bolsista contemplado(a) com a prorrogação deverá entregar novo relatório de atividades até 60 dias após o fim da vigência da bolsa.

10. Prestação de contas

10.1. Antes de utilizar os recursos relativos à Reserva Técnica, o(a) bolsista deverá informar-se junto ao Comitê Gestor do RCGI sobre os procedimentos necessários e regras de prestação de contas.

10.2. O relatório final apresentado pelo(a) bolsista deverá ser apreciado pelo(a) Supervisor(a) e pelo Comitê Gestor do RCGI, aos quais caberá decidir pela sua aprovação ou pela reprovação. Em caso de primeira reprovação, o(a) bolsista responderá às diligências que couber ou apresentará novo relatório, em prazo a ser definido pelo(a) Supervisor(a).

10.3. As prestações de contas que se mantiverem em aberto, ou forem reprovadas pela segunda vez, tornam seus responsáveis inelegíveis para os próximos Editais, Programas e auxílios financeiros subvencionados pela Reitoria e pela Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação.

11. Desligamento

11.1. A participação do(a) bolsista poderá ser cancelada a qualquer momento mediante solicitação, devidamente justificada, do(a) próprio(a) ou do supervisor, a ser apreciada pelo Comitê Gestor do RCGI.

11.2. Caberá ao supervisor e bolsista comunicar oficialmente o desligamento do(a) bolsista ao Comitê Gestor do RCGI antes do processamento da folha mensal.

11.3. Serão causas de desligamento com restituição integral da bolsa:

11.3.1. A não apresentação ou reprovação de relatório(s) do(a) bolsista.

11.3.2. O descumprimento do Código de Ética da USP, verificado por meio de procedimento que assegure o contraditório e a ampla defesa.