



EDITAL
PRH 12.1/UFPR/FINEP/ANP
Exploração, Produção, Processamento e Novos Materiais na Indústria do Petróleo e
Biocombustíveis - Processo Seletivo 2022/1 – Bolsistas

1. Objetivo

Este edital tem por objetivo regulamentar o processo seletivo para distribuição de bolsas de Pós-Doutorado, Doutorado, Mestrado e Graduação fornecidas pela Financiadora de Inovação e Pesquisa, FINEP, em projeto conjunto com a Agência Nacional do Petróleo, ANP, dentro de cota relativa ao ano de 2022.

2. Bolsas disponíveis e valor

Graduação (G)	Mestrado (M)	Doutorado (D)
07	02	01

O valor da bolsa de Graduação é de R\$600,00 por mês, tendo previsão de início em junho/2022, a depender da aprovação da Finep. As bolsas de Graduação (G) têm a duração de 24 meses, que, obrigatoriamente, corresponde ao prazo máximo para a conclusão do plano de trabalho, atestada pelo TCC/relatório de conclusão de bolsa, e sendo parte obrigatória do cronograma de desenvolvimento do projeto.

O valor da bolsa de Mestrado é de R\$2.230,00 por mês, tendo previsão de início em junho/2022, a depender da aprovação da Finep. As bolsas de Mestrado (M) têm a duração de 24 meses, que, obrigatoriamente, corresponde ao prazo máximo para a conclusão plano de trabalho, atestada pela dissertação, e sendo parte obrigatória do cronograma de desenvolvimento do projeto.

O valor da bolsa de Doutorado é de R\$3.280,00 por mês, tendo previsão de início em junho/2022, a depender da aprovação da Finep. A bolsa de doutorado (D) tem a duração de 48 meses, que, obrigatoriamente, corresponde ao prazo máximo para a conclusão do plano de trabalho, atestada pela tese, e sendo parte obrigatória do cronograma de desenvolvimento do projeto.

3. Público alvo (elegibilidade)

3.1 Alunos de graduação da UFPR da **Engenharia Química** que, no momento da inscrição, estejam matriculados no **quinto, sexto ou sétimo** períodos, inclusive, que tenham no mínimo 24 meses para a conclusão do curso e com $IRA \geq 0,60$ (sem arredondamento, IRA geral). O aluno participante do Programa deverá cursar 06 (seis) disciplinas relacionadas com a especialização (que fazem parte do elenco de disciplinas do curso de Engenharia Química, conforme Anexo II a esse edital) e participar de forma ativa e compulsória nas atividades organizadas pela Coordenação do Programa;

3.2 Alunos de graduação da UFPR da **Engenharia Mecânica** que, no momento da inscrição, estejam matriculados no **quinto, sexto ou sétimo** períodos, inclusive, que tenham no mínimo 24 meses para a conclusão do curso e com $IRA \geq 0,60$ (sem arredondamento, IRA geral). O aluno participante do Programa deverá cursar 06 (seis) disciplinas relacionadas com a especialização (que fazem parte do elenco de disciplinas do curso de Engenharia Mecânica, conforme Anexo II a esse edital) e participar de forma ativa e compulsória nas atividades organizadas pela Coordenação do Programa.

3.3 Alunos de mestrado já inscritos e aprovados em programas de pós-graduação da UFPR afiliados ao PRH 12.1: Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Ciência dos Materiais (**PIPE**), Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica (**PGMec**), de Engenharia Química (**PPGEQ**) e de Geologia (**POSGEOL**), com entrada no programa de pós-graduação no **1º semestre de 2022**. O aluno participante do Programa deverá cursar 04 (quatro) disciplinas relacionadas com a especialização (que fazem parte do elenco de disciplinas do curso de pós-graduação pertinente, conforme Anexo II a esse edital) e participar de forma ativa e compulsória nas atividades organizadas pela Coordenação do Programa.



3.4 Alunos de doutorado já inscritos e aprovados em programas de pós-graduação da UFPR afiliados ao PRH 12.1: Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Ciência dos Materiais (**PIPE**), Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica (**PGMec**), de Engenharia Química (**PPGEQ**) e de Geologia (**POSGEOL**), com entrada no programa de pós-graduação no **1º semestre de 2022**. O aluno participante do Programa deverá cursar 06 (seis) disciplinas relacionadas com a especialização (que fazem parte do elenco de disciplinas do curso de pós-graduação pertinente, conforme Anexo II a esse edital) e participar de forma ativa e compulsória nas atividades organizadas pela Coordenação do Programa.

4. Orientadores

- i) A lista contendo os docentes credenciados no PRH12.1 encontra-se no Anexo I;
- ii) O limite de orientações por docente para as bolsas de graduação, mestrado e doutorado é de até 02 bolsistas por categoria, incluindo bolsistas implementados em editais anteriores;
- iii) O docente poderá orientar um número maior de bolsistas em cada categoria caso as vagas não sejam totalmente preenchidas conforme critério do item anterior, respeitando a classificação obtida pelo bolsista.

5. Avaliações

5.1 Graduação:

- valor do IRA (valor padronizado);
 - plano de trabalho (vide modelo em <https://prh121.ufpr.br/documentos/>);
 - prova escrita eliminatória sobre a área relativa ao setor do petróleo, gás natural e biocombustíveis (**nota mínima 5,0**) – online através do Microsoft Teams;
- Média Final:** prova escrita (peso 5) + IRA (peso 5)

5.2. Mestrado e doutorado:

Primeira fase:

- prova escrita eliminatória sobre a área relativa ao setor do petróleo, gás natural e biocombustíveis (**nota mínima 6,0**) – online através do Microsoft Teams;

Segunda fase:

- análise de currículo *Lattes**;
 - plano de trabalho (vide modelo em <https://prh121.ufpr.br/documentos/>);
 - entrevista – presencial (Sala de reuniões do PRH na Usina Piloto A/Centro Politécnico);
- Média Final:** prova escrita (peso 2) + análise de currículo (peso 4) + entrevista (peso 4)

* a análise de currículo será realizada considerando a produção intelectual do candidato nos últimos 5 anos e em áreas pertinentes ao setor de petróleo, gás e biocombustíveis;

** no caso do candidato já ter recebido bolsa do PRH12.1, o documento final referente ao trabalho executado anteriormente deverá ter sido entregue à coordenação até o prazo final das inscrições.

6. Bibliografia da Prova Geral

A bibliografia a seguir pode ser encontrada na plataforma Minha Biblioteca, disponibilizada pela UFPR através do link <https://minhabiblioteca.ufpr.br/biblioteca/>.

-Petróleo e gás : princípios de exploração, produção e refino - [recurso eletrônico] / Organizador, Marcelo Gauto. – Porto Alegre : Bookman, 2016. Editado como livro impresso em 2016. ISBN 978-85-8260-402-1. P497.

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788582604021>

CAPÍTULO 1 - O petróleo (p.1-28)

CAPÍTULO 2 - Derivados do petróleo: características e aplicações (p.29-56)

CAPÍTULO 3 - Exploração (subitens: Geologia associada aos reservatórios de petróleo; Sistemas petrolíferos; Técnicas de exploração) (p.61-92)

CAPÍTULO 4 - Produção de petróleo e gás (subitem: Estruturas de produção) (p.107-125)

CAPÍTULO 6 - Refino de petróleo (p.152-164)

- Indústria do petróleo no Brasil e no mundo: formação, desenvolvimento e ambiência atual / Albino Lopes d'Almeida – São Paulo: Blucher, 2015. ISBN 978-85-212-0888-4 (eletrônico)
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521208884>

CAPÍTULO 1 - Energia (p.19-54)

CAPÍTULO 10 - Meio ambiente e acidentes na indústria do petróleo (p.251-264)

7. Áreas de trabalho

- 7.1. Exploração, desenvolvimento e produção de petróleo
- 7.2. Transporte, refino e processamento de gás natural
- 7.3. Biocombustíveis e demais energias renováveis
- 7.4. Nanotecnologia e novos materiais ligados ao setor de petróleo e biocombustíveis

8. Inscrição

Todos os candidatos deverão preencher a Ficha de Inscrição para o processo seletivo de bolsas 2022 do PRH 12.1/UFPR/FINEP/ANP, disponível em <https://prh121.ufpr.br/documentos/>;

Para confirmar a inscrição, será necessário indicar o nome da primeira e segunda opção de orientação dentre os professores credenciados no programa (lista dos professores credenciados, conforme Anexo I a esse edital).

Enviar os documentos necessários conforme categoria desejada para o e-mail do PRH12.1 (prh12.1@ufpr.br).

Documentos para inscrição:

Graduação:

- ficha de inscrição, onde deverão constar os nomes dos orientadores selecionados;
- histórico escolar atualizado;
- comprovante de matrícula ou declaração de período fornecido pela coordenação do curso;
- currículo *Lattes* (em pdf);
- plano de trabalho (vide modelo em <https://prh121.ufpr.br/documentos/>);
- cópias dos documentos CPF e RG.

Mestrado e doutorado

- ficha de inscrição, onde deverão constar os nomes dos orientadores selecionados;
- certificado de conclusão do último nível;
- currículo *Lattes* (em pdf);
- plano de trabalho (vide modelo em <https://prh121.ufpr.br/documentos/>);
- cópias dos documentos CPF e RG;
- comprovante de inscrição na pós-graduação.

9. Cronograma

Nível	Inscrições	Prova Eliminatória G/M/D	Entrevistas M/D	Resultado	Resultado Final*
G/M/D	04/04/2022 a 12/04/2022	14/04/2022 (9:00 às 11:00 h) On-line	18/04/22 a 19/04/2022 (horário a definir)	20/04/2022	26/04/2022

*Após análise dos recursos.

10. Observações gerais

10.1 O plano de trabalho será avaliado pela Comissão Gestora do programa que, para cada plano, concluirá se o mesmo: (i) é de interesse do Setor de Petróleo e Biocombustíveis, ou (ii) não é de



interesse do Setor de Petróleo e Biocombustíveis. A avaliação da Comissão Gestora não alterará a classificação inicial dos candidatos, mas eliminará candidatos cujos planos que não se enquadrem no Setor de Petróleo e Biocombustíveis. Não será permitida a inscrição de candidatos com planos de trabalhos iguais ou semelhantes a de outro candidato ou de bolsista já implementado, sendo os mesmos eliminados do processo seletivo.

- 10.2 Os resultados serão comunicados por-email aos candidatos inscritos na data estabelecida no cronograma do item 9.
- 10.3 Eventuais pedidos de recurso serão avaliados pela Comissão Gestora do PRH 12.1. No entanto, somente serão considerados os pedidos de recurso que forem protocolados na secretaria do PRH 12.1, via e-mail (prh12.1@ufpr.br), até 02 (dois) dias consecutivos após a divulgação dos resultados.
- 10.4 O candidato via de regra não poderá acumular o recebimento de bolsa com o rendimento de outras atividades, como outra bolsa de IC, estágio ou outra atividade remunerada, salvo exceções contidas no Manual do Usuário PRH-ANP (http://www.finep.gov.br/images/apoio-e-financiamento/programas-e-linhas/PRH-ANP/31_07_2020_Manual_do_Usu%C3%A1rio_-_PRH.pdf).
- 10.5 No caso de dúvidas, encaminhar e-mail para prh12.1@ufpr.br.

Curitiba, 04 de abril de 2022
COMISSÃO GESTORA DO PRH 12.1/UFPR/FINEP/ANP

ANEXO I – Lista de Professores Credenciados ao PRH 12.1

PROFESSOR	E-MAIL	ORIENTADOR DE:	
		GRADUAÇÃO	PÓS-GRADUAÇÃO
ALEXANDRE FERREIRA SANTOS	alexfsantos@ufpr.br	ENGENHARIA QUIMICA	PPGEQ
ARION ZANDONÁ FILHO	a.zandona@ufpr.br	ENGENHARIA QUIMICA	**
CARLOS ITSUO YAMAMOTO	ciyama@ufpr.br	ENGENHARIA QUIMICA	PPGEQ/PIPE
DANIEL EIRAS	eiras@ufpr.br	ENGENHARIA QUIMICA	PPGEQ/PIPE
ELITON FONTANA	eliton.fontana@ufpr.br	ENGENHARIA QUIMICA	PPGEQ
FERNANDO P. VOLL	fernando_voll@yahoo.com.br	ENGENHARIA QUIMICA	PPGEQ
HAROLDO DE ARAUJO PONTE	hponte@ufpr.br	ENGENHARIA QUIMICA	PGMEC/PIPE
LUIZ FERNANDO DE LIMA LUZ JUNIOR	luzjr@ufpr.br	ENGENHARIA QUIMICA	PPGEQ
MARCELO KAMINSKI LENZI	lenzi@ufpr.br	ENGENHARIA QUIMIC	A PPGEQ
MARCOS LÚCIO CORAZZA	corazza.marcos@gmail.com	ENGENHARIA QUIMICA	PPGEQ
REGINA MARIA MATOS JORGE	reginacspr@yahoo.com.br	ENGENHARIA QUIMICA	PPGEQ
REGINA WEINSCHUTZ	reginawz@ufpr.br	ENGENHARIA QUIMICA	**
ANELIZE M. B. RUMBELSPERGER	anelize.bahniuk@ufpr.br	**	POSGEOL
BARBARA TRZASKOS	barbaratraskos@ufpr.br	**	POSGEOL
CAMILA DE V. M. ATHAYDE	camilavmuller@ufpr.br	**	POSGEOL
CARLOS C. FERREIRA GUEDES	ccfguedes@gmail.com	**	POSGEOL
CAROLINA DANIELSKI AQUINO	carolgeologa@gmail.com	**	POSGEOL
CRISTINA SILVEIRA VEGA	cvega@ufpr.br	**	POSGEOL
FERNANDO FARIAS VESELY	vesely@ufpr.br	**	POSGEOL
GUSTAVO BARBOSA ATHAYDE	gustavo.athayde@ufpr.br	**	POSGEOL
LEONARDO FADEL CURY	cury@ufpr.br	**	POSGEOL
LUIZ ALBERTO FERNANDES	lufernandes@ufpr.br	**	POSGEOL
MARIA CRISTINA DE SOUZA	cristinasouza@ufpr.br	**	POSGEOL
SANDRO JOSÉ FROEHNER	froehner@ufpr.br	**	POSGEOL
ANA SOFIA C. M. D'OLIVEIRA	sofmat@ufpr.br	ENGENHARIA MECÂNICA	PGMEC/PIPE
CARLOS ALBERTO BAVASTRI	bavastri@ufpr.br	ENGENHARIA MECÂNICA	PGMEC
EDUARDO M. DE OLIVEIRA LOPES	eduardo_lopes@ufpr.br	ENGENHARIA MECÂNICA	PGMEC
GEORGE STANESCU	stanescu@ufpr.br	ENGENHARIA MECÂNICA	**
JOSÉ VIRIATO COELHO VARGAS	vargasjvcv@gmail.com	ENGENHARIA MECÂNICA	PGMEC/PIPE
JUCÉLIO TOMÁS PEREIRA	jucelio.tomas@ufpr.br	ENGENHARIA MECÂNICA	PGMEC
MARIA JOSÉ J. DE SANTANA PONTE	mponte@ufpr.br	ENGENHARIA MECÂNICA	PGMEC
PAULO HENRIQUE T. ZANNIN	paulo.zannin@gmail.com	ENGENHARIA MECÂNICA	PGMEC
SÍLVIO FRANCISCO BRUNATTO	brunatto@ufpr.br	ENGENHARIA MECÂNICA	PGMEC/PIPE
THAÍS HELENA S. FLORESSAHAGUN	tsydenstricker@gmail.com	ENGENHARIA MECÂNICA	PGMEC/PIPE
ANDRÉ BELLIN MARIANO	andrebmariano@gmail.com	**	PIPE

ANEXO II – Disciplinas Obrigatórias do PRH12.1 para Bolsistas de Graduação, Mestrado e Doutorado

Graduação Engenharia Química		Graduação Engenharia Mecânica	
TQ043	Processos Químicos	TMEC002	Mecânica dos Sólidos I
TQ026	Laboratório de Engenharia Química I	TMEC004	Materiais de Engenharia
TQ046	Laboratório de Engenharia Química II	TMEC005	Termodinâmica
TQ088	Reatores Homogêneos	TMEC013	Métodos Matemáticos para Engenharia I
TQ089	Reatores Heterogêneos	TMEC014	Métodos Matemáticos para Engenharia II
TQ092	Resistência dos Materiais	TMEC015	Introdução aos Materiais
TQ095	Utilidades e Instrumentação	TMEC017	Estática
TQ096	Controle de Processos I	TMEC019	Dinâmica
TQ127	Fundamentos de Corrosão	TMEC020	Mecânica dos Sólidos II
TQ149	Petroquímica	TMEC023	Comportamento dos Materiais
TQ150	Refino e Petróleo	TMEC024	Mecânica dos Fluidos
TQ151	Petróleo, Produtos e Especificações	TMEC029	Transferência de Calor por Radiação Térmica
TQ152	Processamento de Nafta e Gás	TMEC030	Transferência de Calor e Massa
TQ153	Refino de Petróleo e Meio Ambiente	TMEC031	Vibrações Mecânicas
TQ154	Craqueamento Catalítico	TMEC034	Seleção de Materiais
TQ155	Projetos da Indústria Química I	TMEC037	Máquinas Térmicas I

PPGEOL		PPGEQ	
GEOL7000	Análise Estratigráfica	EQUI7033	Cinética e Reatores
GEOL7001	Análise Estrutural Avançada	EQUI7035	Engenharia de Reações de Polimerização
GEOL7013	Geoquímica das Águas	EQUI7043	Fenômenos de Transporte
GEOL7015	Geoquímica Orgânica Ambiental	EQUI7048	Métodos Matemáticos em Engenharia Química
GEOL7020	Mecanismos de Deformação Rúptil	EQUI7049	Métodos Numéricos em Engenharia Química
GEOL7022	Método Científico em Geociências	EQUI7051	Modelagem, Simulação e Identificação de Processos
GEOL7029	Origem e Preenchimento de Bacias Sedimentares	EQUI7052	Nivelamento em Métodos Matemáticos
GEOL7031	Petrologia Sedimentar Avançada	EQUI7053	Otimização de Processos
GEOL7033	Processamento e Interpretação de Dados Aerogeofísicos	EQUI7054	Processos de Separação
GEOL 7035	Proveniência de Arenitos e Conglomerados	EQUI7055	Processos Multifásicos
GEOL7036	Redação e Meios de Divulgação Científica	EQUI7062	Síntese e Integração de Processos
GEOL7038	Rochas Carbonáticas	EQUI7064	Tecnologia de Petróleo e Gás Natural
GEOL7044	Sistemas Petrolíferos	EQUI7065	Termodinâmica
GEOL7047	Tópicos Especiais em Geologia I	EQUI7066	Termodinâmica de Soluções
GEOL7048	Tópicos Especiais em Geologia II		

ANEXO II – Disciplinas Obrigatórias do PRH12.1

continuação

PGMec		PIPE	
EMEC7000	Álgebra Linear Aplicada	ECMA7001	Análise Estrutural e Térmica
EMEC7004	Ciências e Engenharia dos Materiais	ECMA7004	Ciência dos Materiais
EMEC7008	Controle Passivo de Vibrações	ECMA7009	Eletroquímica Avançada
EMEC7009	Corrosão Avançada	ECMA7012	Fenômenos de Transporte Avançados
EMEC7017	Engenharia Eletroquímica	ECMA7019	Metalurgia Física
EMEC7021	Especificação e Tratamentos Térmicos de Materiais Metálicos	ECMA7020	Métodos Eletroquímicos
EMEC7024	Fundamentos da Termodinâmica Clássica	ECMA7023	Otimização de Processos Químicos
EMEC7025	Fundamentos de Acústica	ECMA7024	Planejamento do Experimento
EMEC7026	Fundamentos de Processamento e Sinais	ECMA7028	Processamento de Materiais por Plasma
EMEC7027	Fundamentos de Vibrações	ECMA7031	Radiação Térmica
EMEC7034	Mecânica dos Sólidos	ECMA7034	Simulação e Controle de Sistemas Físicos
EMEC7037	Metalurgia Física	ECMA7037	Termodinâmica dos Materiais
EMEC7038	Método dos Elementos Finitos I	ECMA7038	Tópicos Avançados em Propriedades Mecânicas
EMEC7042	Métodos Matemáticos para Engenharia Mecânica	ECMA7039	Tópicos de Instrumentação Científica
EMEC7046	Polímeros	ECMA7040	Tópicos Especiais em Corrosão
EMEC7049	Processamento de Materiais por Plasma	ECMA7041	Tópicos Especiais em Engenharia e Ciência dos Materiais I
EMEC7058	Técnicas de Otimização Não Linear	ECMA7042	Tópicos Especiais em Engenharia e Ciência dos Materiais II
EMEC7060	Tópicos Especiais em Engenharia Mecânica I	ECMA7043	Tópicos Especiais em Engenharia e Ciência dos Materiais III
EMEC7061	Tópicos Especiais em Engenharia Mecânica II	ECMA7044	Transferência de Calor e Massa por Convecção
EMEC7062	Tópicos Especiais em Engenharia Mecânica III		
EMEC7063	Tópicos Especiais em Engenharia Mecânica IV		
EMEC7064	Transferência de Calor Computacional		
EMEC7065	Transferência de Calor e Massa por Convecção		