



## EDITAL

### PRH-17/UFRJ/FINEP/ANP

#### Engenharia Ambiental na Indústria de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis

#### Processo Seletivo 2023/1 – Bolsistas de Graduação, Mestrado e Doutorado

### 1. Do objetivo

Este edital tem por objetivo regulamentar o processo seletivo para atribuição de bolsas 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 2023 do PRH-17, conforme relacionado a seguir:

- 1 (uma) bolsa para graduação e 04 (quatro) vagas de cadastro de reserva
- 1 (uma) bolsa para Mestrado, 1 (uma) vaga de cadastro de reserva
- 1 (uma) bolsa para Doutorado

Caso o número de candidatos classificados ao final do processo não preencha o total de bolsas disponíveis, haverá novo Edital. As vagas de cadastro de reserva preenchidas terão validade até 31/07/2023.

### 2. Do público-alvo (elegibilidade)

O PRH-17 congrega quatro cursos de graduação e três programas de pós-graduação em três especializações nos níveis graduação, mestrado e doutorado, conforme Tabela 1.



**Tabela 1 – PRH-17: Cursos e áreas de especialização**

Título do Curso (SIGLA)	Título da Especialização com Ênfase no Setor Petróleo e Gás	Nível		
		G	M	D
Engenharia Ambiental (EA)	Engenharia e Gestão de Ciclo de Vida	X		
Engenharia Química (EQ)	Engenharia e Gestão de Baixo Carbono	X		
Engenharia de Petróleo (EP)	Energias Renováveis e Eficiência Energética	X		
Engenharia Elétrica (EE)				
Programa de Engenharia Ambiental (PEA); Engenharia de Processos Químicos e Bioquímicos (EPQB); Programa de Engenharia Elétrica (PEE/COPPE)	Engenharia e Gestão de Ciclo de Vida		X	X
	Engenharia e Gestão Baixo Carbono		X	X
	Energias Renováveis e Eficiência Energética		X	X

São elegíveis às bolsas de graduação e mestrado os candidatos que atendam aos requisitos mínimos listados na Tabela 2.

**Tabela 2 – Requisitos mínimos**

Bolsa	Requisitos Mínimos
<b>Graduação (GRA)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estar matriculado(a) em curso de graduação integrante do PRH-17 (ver Tabela 1), desde que o aluno tenha concluído o ciclo básico, com CRA <math>\geq</math> 6,0;</li> <li>• Não estar recebendo bolsa ou qualquer auxílio financeiro de outra agência de fomento, seja nacional ou internacional;</li> <li>• Apresentar trabalho final de curso de graduação alinhado com a ênfase escolhida, comprometendo-se com sua execução e defesa, orientado por professor credenciado (ver Tabela 3);</li> <li>• Atender ao currículo mínimo recomendado para obter o certificado de especialização em uma das três ênfases: Engenharia e Gestão de Ciclo de Vida, Engenharia e Gestão de Baixo Carbono ou Energias Renováveis e Eficiência Energética. As disciplinas das ênfases serão divulgadas a cada início de período letivo;</li> <li>• Cumprir todos os requisitos do Manual do Usuário PRH-ANP publicado pela ANP.</li> </ul>



<b>Mestrado e Doutorado (M, D)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Estar matriculado(a) em curso de pós-graduação integrante do PRH-17 (ver Tabela 1). Para candidato(a) cursando o segundo período em diante, é exigido CRA &gt; 2,0 e não ter obtido conceito D em qualquer disciplina;</li><li>• Não receber bolsa ou qualquer auxílio financeiro de outra agência de fomento, nacional ou internacional;</li><li>• Dedicar-se integralmente ao curso;</li><li>• Apresentar plano de pesquisa alinhado com a ênfase escolhida, comprometendo-se com sua execução e defesa, orientado por professor credenciado (ver Tabela 3).</li><li>• Atender ao currículo mínimo recomendado para obter o certificado de especialização em uma das três ênfases: Engenharia e Gestão de Ciclo de Vida, Engenharia e Gestão de Baixo Carbono ou Energias Renováveis e Eficiência Energética. As disciplinas de ênfase serão divulgadas a cada início de período letivo;</li><li>• Cumprir todos os requisitos do Manual do Usuário PRH-ANP publicado pela ANP.</li></ul>
------------------------------------	---

Espera-se do bolsista que ele conclua sua especialização com alguma produção acadêmica além destes requisitos mínimos, como por exemplo com a produção de trabalho completo para apresentação em congresso.

A Tabela 3 elenca os docentes credenciados para orientação no PRH-17.

Tabela 3 – Professores credenciados para orientação principal no PRH-17

<b>Nome do Docente</b>	<b>E-mail</b>
Ana Lúcia Nazareth da Silva	ananazareth@ima.ufrj.br
Assed Naked Haddad	assed@poli.ufrj.br
Bettina Susanne Hoffmann	susanne@eq.ufrj.br
Carmen Lúcia Tancredo Borges	carmen@nacad.ufrj.br
Clarice Campelo de Melo Ferraz	clarice.ferraz@eq.ufrj.br
Cláudia do Rosário Vaz Morgado	cmorgado@poli.ufrj.br
Claudinei de Souza Guimarães	claudinei@eq.ufrj.br
Cristiano Piacsek Borges	cristiano@peq.coppe.ufrj.br
Cristina Aparecida Gomes Nassar	nassarc@biologia.ufrj.br
Edson Hirokazu Watanabe	watanabe@coe.ufrj.br



Eduardo Gonçalves Serra	serra@poli.ufrj.br
Eduardo Mach Queiroz	mach@eq.ufrj.br
Elen Beatriz Acordi Vasques Pacheco	elen@ima.ufrj.br
Eliana Flavia Camporese Sérvulo	eliana@eq.ufrj.br
Emílio La Rovere	emilio@ppe.ufrj.br
Estevão Freire	estevao@eq.ufrj.br
Fabiana Valéria da Fonseca	fabiana@eq.ufrj.br
Fábio de Almeida Oroski	oroski@eq.ufrj.br
Flávia Chaves Alves	falves@eq.ufrj.br
George Victor Brigagão	george.victor@poli.ufrj.br
Heloísa Teixeira Firmo	hfirno@poli.ufrj.br
José Luiz de Medeiros	jlm@eq.ufrj.br
Juacyara Carbonelli Campos	juacyara@eq.ufrj.br
Juliana Souza Baioco	jsbaioco@petroleo.ufrj.br
Lidia Yokoyama	lidia@eq.ufrj.br
Luís Guilherme Barbosa Rolim	rolim@dee.ufrj.br
Maria Antonieta P. Gimenes Couto	gimenes@eq.ufrj.br
Ofélia de Queiroz Fernandes Araújo	ofelia@eq.ufrj.br
Paulo Couto	pcouto@petroleo.ufrj.br
Raquel Massad Cavalcante	massad@eq.ufrj.br
Robson Francisco da Silva Dias	dias@dee.ufrj.br
Sérgio Luiz Costa Bonecker	bonecker@biologia.ufrj.br
Suzana Borschiver	suzana@eq.ufrj.br



### 3. Das ênfases do programa

A Tabela 4 apresenta informações descritivas a respeito do escopo de cada ênfase. O número exigido de disciplinas de especialização para cada nível (GRA, MSc, DSc) é indicado na Tabela 5. O elenco de disciplinas por ênfase é listado na Tabela 6. Informações adicionais como nome e ementa das disciplinas podem ser encontrados no Sistema Integrado de Gestão Acadêmica – SIGA, à exceção dos códigos assinalados com duplo asterisco (ver comentários no rodapé da Tabela 6).

Tabela 4 – Descrição das ênfases do PRH-17

Ênfase	Disciplinas
Engenharia e Gestão de Ciclo de Vida	<p>Aborda impactos e introduz inovações no contexto dos temas “<i>exploração, desenvolvimento e produção</i>” e “<i>transporte, refino e processamento de gás natural</i>”.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Principais etapas da cadeia de produção e processamento de petróleo, gás natural e biocombustíveis;</li> <li>• Impactos ambientais no ciclo de vida do setor;</li> <li>• Controle dos impactos ambientais no ciclo de vida do setor;</li> <li>• Conceitos de ecologia e ecologia industrial;</li> <li>• Conceitos de descomissionamento e gestão de resíduos sólidos;</li> <li>• Análise de ciclo de vida.</li> </ul>
Engenharia e Gestão de Baixo Carbono	<p>Aborda desenvolvimentos tecnológicos necessários para a transição para uma economia de baixo carbono.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceitos de economia de baixo carbono;</li> <li>• Processamento de gás natural;</li> <li>• Tecnologias de separação de CO<sub>2</sub> de gás natural e gases exaustos;</li> <li>• Uso de fontes renováveis para geração de energia elétrica;</li> <li>• Impactos ambientais do setor de petróleo, gás natural e biocombustíveis;</li> <li>• Ecologia industrial</li> </ul>
Energias Renováveis e Eficiência Energética	<p>Alinha-se aos temas da ANP de “<i>biocombustíveis e demais energias renováveis</i>” e “<i>eficiência energética</i>”.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aproveitamento energético de biomassa (ex.: biocombustíveis);</li> <li>• Fontes renováveis de energia (ex.: fotovoltaica e eólica);</li> <li>• Sistemas de geração distribuída;</li> <li>• Sistemas de potência;</li> <li>• Sistemas de armazenamento e distribuição eficiente de energia;</li> <li>• Conservação de energia.</li> </ul>



**Tabela 5 – Informações acadêmicas**

Nível	Duração da ênfase	Número de disciplinas de especialização
Graduação	4 semestres	6
Mestrado	8 trimestres	4
Doutorado	16 trimestres	6

**Tabela 6 – Elenco de disciplinas por ênfase**

Nível	Ênfase	Disciplinas
GRA	Engenharia e Gestão de Ciclo de Vida	EEW201 (obrigatória), EEC001 ou EQO101 (escolha restrita), EEC**2 <sup>(1)</sup> , EEC004, EED711, EED719, EED721, EEW411, EEW512, EQB056, EQB365, EQE045, EQI066, EQI078, EQO088, EQW009, EQW**1 <sup>(2)</sup> , EQB064, EQB075
GRA	Engenharia e Gestão de Baixo Carbono	PEA720 ou EQI078 (escolha restrita 1), EQO076 ou EEI 967 (escolha restrita 2), EED719, EEE620, EEE636, EEW201, EQB064, EQB075, EQE002, EQE012, EQE027, EQE045, EQE049, EQB060, EQE**3 <sup>(3)</sup> .
GRA	Energias Renováveis e Eficiência Energética	EQB060 ou EEE481 (escolha restrita 1), EQB064 ou EEE581 (escolha restrita 2), EEE636, EEH**8 <sup>(4)</sup> , EED719, EEE613, EEE581, EEE620, EEE638, EQB075, EQB082, EQE002, EQE027, EQE049, EQE**3 <sup>(3)</sup> , EQI066
MSc.	Engenharia e Gestão de Ciclo de Vida	EQE797 ou PEA709 ou EQE796 (escolha restrita), EED716, EED719, EED721, EED722, EED725, EED731, EED789, EED796, EQB701, EQB747, EQE746, PEA801, COQ724, EQB725, EQE757.
MSc.	Engenharia e Gestão de Baixo Carbono	EQB725 ou PEA720 (escolha restrita), EED719, EED721, EED789, EQE723, EQE746, EQE753, EQE757, PEA801, PEA**5 <sup>(5)</sup> , EQE770, EQE723



MSc.	Energias Renováveis e Eficiência Energética	COE715 ou EQB703 ou EQE750 (escolha restrita), COE702, COE719, COE751, CPE713, CPE754, EEA701, EED719, EED721, EED789, EQE723, EQE746, EQE757, EQO710, PEA714, PEA801, PEA731
DSc.	Engenharia e Gestão de Ciclo de Vida	EED789 (obrigatória), PEA704 ou PEA 704 (escolha restrita), COQ724, EED721, EED722, EED725, EED731, EED784, EQB701, EQB720, EQB747, EQE746, EQE796, EQE797, PEA703, EED719, EQB725, EQE757
DSc.	Engenharia e Gestão de Baixo Carbono	EED789 (obrigatória), EEA701, EED721, EQB725, EQE723, EQE746, EQE753, EQE757, PEA720, PEA**5 <sup>(5)</sup> , COQ825
DSc.	Energias Renováveis e Eficiência Energética	PEA731 (obrigatória), COE715 ou EQB703 ou EQE750 (escolha restrita), COE702, COE719, COE 751, CPE713, CPE754, EEA701, EED719, EED-789, EQE-723, EQE-746, EQE-757, EQO-710, PEA-714, EQE770

- (1) EQW-\*\*1: Controle Ambiental no Setor de Petróleo  
 (2) EEC-\*\*2: Descomissionamento de Instalações de Petróleo e Gás  
 (3) EQE-\*\*3: Economia de Baixo Carbono  
 (4) EEH-\*\*8: Energias Renováveis  
 (5) PEA-\*\*5: Termodinâmica Aplicada à Engenharia Ambiental

#### 4. Do valor da bolsa e de seu prazo máximo de concessão

Os valores das bolsas estão dispostos na Tabela 7.

Tabela 7 – Valores e prazos máximos de concessão de bolsa

TIPOS DE BOLSAS	SIGLA	PRAZO MÁXIMO	VALOR MENSAL
Graduação (a partir do 5º período, inclusive)	GRA	24	R\$ 600,00
Mestrado	MSc	24	R\$ 2.230,00
Doutorado (até aprovação do exame de qualificação)	DSc	48	R\$ 3.280,00



## 5. Dos documentos necessários

Os candidatos deverão preencher o formulário eletrônico na página do PRH-17 ([www.prh17.poli.ufrj.br](http://www.prh17.poli.ufrj.br)), anexando documentos conforme indicado:

- comprovante de matrícula;
- *curriculum vitae* resumido;
- cópia da carteira de identidade;
- cópia do cadastro de pessoa física (CPF);
- histórico escolar atualizado do curso de graduação (para todos os candidatos);
- histórico escolar do mestrado (candidatos a MSc ou DSc);
- cópia do certificado de conclusão do curso de graduação (candidatos a MSc ou DSc);
- cópia do certificado de conclusão do curso de mestrado (candidatos a DSc);
- Plano de pesquisa em uma das ênfases do PRH-17 (candidatos a MSc ou DSc);

O plano de pesquisa deverá conter entre 8 e 10 páginas para candidatos a bolsa de mestrado ou doutorado (MSc ou DSc). O plano de pesquisa deve contemplar os seguintes itens:

- a) Título da pesquisa,
- b) Ênfase escolhida
- c) Nome do orientador;
- d) Resumo (da proposta de pesquisa);
- e) Introdução (ao tema da pesquisa);
- f) Justificativa (do tema);
- g) Métodos;
- h) Plano de disciplinas;
- i) Cronograma das atividades de especialização; e
- j) Referências bibliográficas.



## 6. Da avaliação e da divulgação de resultados

### 6.1. Bolsas de graduação

A avaliação se fará em **uma fase**, onde serão analisadas as informações fornecidas no formulário de inscrição e os documentos anexados no e-mail de inscrição. Caso estejam em desacordo com o Edital, o candidato será eliminado.

O calendário de inscrição para **bolsas de graduação** é detalhado na Tabela 8.

Tabela 8 – Calendário do processo seletivo para bolsas de graduação

Evento	Data	Informação complementar
Início de inscrições	03/04/2023	Preencher formulário online, disponível em <a href="https://prh17.poli.ufrj.br/">https://prh17.poli.ufrj.br/</a> e enviar documentação
Encerramento de inscrições	23/04/2023	
Divulgação do resultado provisório	25/04/2023	A lista será publicada em <a href="https://prh17.poli.ufrj.br/">https://prh17.poli.ufrj.br/</a>
Interposição de recursos da primeira fase	26/04/2023	Recursos só serão aceitos enviados por e-mail para a secretaria do PRH-17, de 9:00h às 16:00h.
Divulgação do resultado final	27/04/2023	A lista será publicada em <a href="https://prh17.poli.ufrj.br/">https://prh17.poli.ufrj.br/</a>

### 6.2. Bolsas de Mestrado e Doutorado

A avaliação se fará em duas fases. **Na primeira fase**, serão analisadas as informações fornecidas no formulário de inscrição e os documentos anexados no e-mail de inscrição. Caso estejam em desacordo com o Edital, o candidato será eliminado. O conteúdo do Plano de Trabalho será avaliado somente na segunda fase.

**Na segunda fase**, os candidatos selecionados apresentarão o Plano de Trabalho (com auxílio de slides em PowerPoint ou programa similar), os originais dos documentos enviados por e-mail à



Secretaria do PRH-17 e a documentação comprobatória do currículo. Os candidatos serão classificados pela média ponderada calculada conforme abaixo:

$$\text{Média ponderada} = \text{Currículum vitae} * 0,5 + \text{Defesa do plano de pesquisa} * 0,5$$

O calendário de inscrição para **bolsas de Mestrado e Doutorado** é detalhado na Tabela 9.

Tabela 9 – Calendário do processo seletivo para bolsas de Mestrado e Doutorado

Evento	Data	Informação complementar
Início de inscrições	03/04/2023	Preencher formulário online, disponível em <a href="https://prh17.poli.ufrj.br/">https://prh17.poli.ufrj.br/</a> e enviar documentação
Encerramento de inscrições	23/04/2023	
Divulgação do resultado provisório da primeira fase	25/04/2023	A lista será publicada em <a href="https://prh17.poli.ufrj.br/">https://prh17.poli.ufrj.br/</a>
Interposição de recursos da primeira fase	26/04/2023	Recursos só serão aceitos enviados por e-mail para a secretaria do PRH-17, de 9:00h às 16:00h.
Divulgação do resultado final da primeira fase	27/04/2023	A lista será publicada em <a href="https://prh17.poli.ufrj.br/">https://prh17.poli.ufrj.br/</a>
Divulgação da agenda de defesas de Plano de Pesquisa		A lista será publicada em <a href="https://prh17.poli.ufrj.br/">https://prh17.poli.ufrj.br/</a>
Defesas do Currículum Vitae e Plano de Pesquisa	02 a 05/05/2023	Conforme agenda publicada em <a href="https://prh17.poli.ufrj.br/">https://prh17.poli.ufrj.br/</a>
Divulgação do resultado provisório da segunda fase	05/05/2023	A lista será publicada em <a href="https://prh17.poli.ufrj.br/">https://prh17.poli.ufrj.br/</a>
Interposição de recursos da segunda fase	05/05/2023	Recursos só serão aceitos enviados por e-mail para a secretaria do PRH-17, de 9:00h às 16:00h.
Divulgação do resultado final	08/05/2023	A lista será publicada em <a href="https://prh17.poli.ufrj.br/">https://prh17.poli.ufrj.br/</a>

OBS.

- i. Não nos responsabilizamos por e-mails não recebidos ou recebidos fora do prazo.



Dúvidas sobre a redação do edital deverão ser encaminhadas à Secretaria do PRH-17:  
[secretaria.prh17@poli.ufrj.br](mailto:secretaria.prh17@poli.ufrj.br)

Rio de Janeiro, 03 de abril de 2023.

#### COMISSÃO GESTORA DO PRH-17 UFRJ/FINEP/ANP

Lídia Yokoyama (Coordenadora)

Ana Lúcia Nazareth da Silva

Carmen Lucia Tancredo Borges

Cláudia do Rosário Vaz Morgado

Cristina Aparecida Gomes Nassar

George Victor Brigagão

Paulo Couto