



prh anp  
22/FURG



anp

Gestão:



**PROGRAMA DE RECURSOS HUMANOS EM TECNOLOGIAS DIGITAIS  
PARA OS ECOSISTEMAS COSTEIRO E OCEÂNICO NA INDÚSTRIA DO  
PETRÓLEO, GÁS E BIOCOMBUSTÍVEL  
PRH 22/FURG**

**EDITAL 004/2025**

**BOLSAS DE MESTRADO (MSc) DO PRH 22/FURG**

A coordenação do Programa de Formação de Recursos Humanos PRH 22/FURG informa que estão abertas as inscrições para o seu **processo seletivo de 03 (três) bolsas de Mestrado (MSc)**.

**1) Critérios de Enquadramento ao PRH 22/FURG:**

O PRH da Agência Nacional de Petróleo (ANP), Gestão FINEP, tem como objetivo estimular as instituições de ensino a organizar e oferecer aos seus alunos especializações profissionais consideradas estratégicas e imprescindíveis ao desenvolvimento do setor de petróleo, gás natural e biocombustíveis no País. O PRH 22/FURG, é voltado para o tema das Tecnologias Digitais para o Ecossistema Costeiro e Oceânico. Dessa forma, o PRH se caracteriza por conceder bolsas de estudos aos alunos de Graduação, Mestrado, Doutorado e Pós-Doutorado, além de valor adicional a título de Taxa de Bancada, o qual se destina a apoiar as atividades acadêmicas dos referidos bolsistas. Somente Projetos dentro deste tema serão avaliados (ver item 2 Linhas de Pesquisa e ANEXO IV Temas Propostos) e, possivelmente, contemplados (**concessão de 3 bolsas de Mestrado**);

**2)** O aluno da Universidade Federal do Rio Grande (FURG), candidato à bolsa GRA, deve ter matrícula ativa em 2025/2 (ou com aprovação recente em edital de seleção pública do respectivo PPG vinculado), em um dos seguintes cursos de Pós-Graduação:

- Computação (MSc);
- Modelagem Computacional (MSc);
- Oceanologia (MSc).

*Das atividades, compromissos e deveres do Bolsista:*

**3)** O período padrão de **outorga da bolsa** de MSc é de **24 meses**. O bolsista deverá **concluir o curso**, com a aprovação de sua Dissertação de MSc, no prazo máximo de **30** meses da outorga, sob pena de restituição dos valores recebidos a título de bolsa de estudo, exceto nos casos de saúde ou greve que impeça o acesso à instituição de ensino;

**4)** O bolsista de MSc terá sua bolsa outorgada somente após convalidação de sua indicação pela FAPESP, que considerará entre outros itens:

1. potencial como pesquisador, graduação recém-concluída no prazo normal, com excelente histórico escolar e, preferencialmente, com estágio bem-sucedido de Iniciação Científica. Os casos de impacto na produção acadêmica por advento de prole, deficiência, incapacidades temporárias ou cuidados intensivos a pessoas enfermas, idosas ou com deficiência serão considerados; e

2. adimplência relativa aos compromissos com a ANP e com a FAPESP (entrega de Relatório Científico e Prestação de Contas).

5) Bolsista de MSc poderá receber complementação financeira, proveniente de outras fontes, desde que se dedique a atividades relacionadas à sua área de atuação e de interesse para sua formação acadêmica, científica e tecnológica. Para receber a complementação financeira, o bolsista deve obter autorização, concedida por seu Orientador, devidamente informada ao seu Coordenador do PRH (prh22furg@gmail.com);

6) Possuir matrícula ativa junto a instituição em Programa de Pós-Graduação durante todo período de outorga da bolsa;

7) O aluno candidato reconhece a obrigatoriedade com a formação multidisciplinar deste PRH, dado que terá que cursar, no mínimo, **3** disciplinas complementares de especialização, de acordo com o quadro de disciplinas do PRH22/FURG (<https://prh22.furg.br/especializacoes>);

8) A bolsa MSc tem a duração máxima de 24 meses e a bolsa possui carga horária de 40 (quarenta) horas semanais;

9) Comunicar imediatamente à coordenação do Programa qualquer situação do bolsista que possa influir no desempenho de suas obrigações;

10) Enviar à FAPESP, por meio do sistema SAGe, em até 6 (seis) meses após a outorga de sua bolsa, o Plano de Trabalho de Pesquisa, contendo: tema do trabalho de pesquisa e cronograma das atividades a serem empreendidas;

11) Apresentar à Coordenação do Programa, e à FAPESP, por meio do sistema SAGe:

- Relatório Anual do Bolsista Estudante, no mês de referência em que completar **1 (um) ano** de bolsa;
- Relatório Final do Bolsista Estudante até 60 (sessenta) dias após o término de sua bolsa no PRH-ANP, ou trabalho completo publicado em revista indexada ou em congresso e ata da defesa da Dissertação com aprovação.

12) Apresentar uma Dissertação como produto de sua pesquisa no PRH-ANP, com temática relacionada a sua ênfase de especialização, com o foco em Tecnologias digitais, no prazo máximo de **30 (trinta) meses**, do início de vigência de sua bolsa sob pena de restituição dos valores recebidos a título de bolsa de estudo, exceto nos casos de saúde, licença parental ou greve que impeça o

acesso à instituição sede, podendo ser prorrogado no caso que tenha ocorrido interrupção da bolsa por igual período da interrupção;

**13)** Comunicar com antecedência à Coordenação do Programa, para fins de interrupção da Bolsa, sempre que for se afastar por mais de 16 (dezesesseis) dias das atividades do projeto, por qualquer motivo;

**14)** Encaminhar cópia eletrônica de toda produção (trabalhos técnicos, relatórios, notas técnicas etc., ou publicações científicas) gerada com base nas atividades profissionais e pesquisas realizadas durante vigência da Bolsa do PRH-ANP ANP, nas datas previstas de entrega dos relatórios estabelecidos no item “11”;

**15)** O outorgado se obriga a devolver os valores recebidos como bolsa de estudos em caso de desistência ou da não conclusão do curso, conforme Acórdão do TCU nº 4917/2010, publicado no DOU nº 173, de 09/09/2010, seção 1, página 79, ao PRH do qual fora bolsista;

**16)** O Bolsista possuirá também atribuições específicas de ações do PRH: participar em reuniões, workshops, seminários, palestras, garantir a execução de relatórios semestrais, apresentar comunicações, palestras e seminários da pesquisa em andamento; participar nas iniciativas acadêmicas do PRH;

**17)** Se comprometer a cumprir todas as obrigações constantes no “Manual do usuário” do Programa de Recursos Humanos da ANP para o Setor Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis, PRH-ANP, disponível na página do PRH 22/FURG, em Documentos (<https://prh22.furg.br/documentos>).

#### *Das Linhas de Pesquisa:*

- Automação e Transformação Digital – Inteligência artificial, robótica, gêmeos digitais e visão computacional aplicados à inspeção, monitoramento e eficiência operacional.
- Segurança Offshore – Modelagem, simulação e análise de riscos em operações críticas, com apoio de inteligência artificial.
- Biocombustíveis e Biomassa – Automação e controle de processos de cultivo de biomassa e biorreatores para produção sustentável de energia.
- Energias Renováveis Offshore – Estudos e modelagem voltados ao aproveitamento da energia eólica e oceânica como fontes auxiliares.
- Integridade Estrutural e Meio Ambiente – Monitoramento da corrosão, avaliação de impactos ambientais e gestão de riscos em sistemas costeiros e offshore

#### *Das bolsas:*

**18)** A concessão de **03** bolsas de Mestrado (MSc) visam incentivar a permanência dos alunos em Programa de Pós-Graduação, referidos acima (item

2). A bolsa de MSc é outorgada com um máximo de 24 mensalidades, no valor de **R\$ 3.120,00**, paga mensalmente, cumpridas as obrigações do aluno. Para melhor formação dos alunos, todos os contemplados com bolsas do PRH22/FURG participarão de projetos de pesquisa na área de **Tecnologias Digitais** sob orientação de professores (<https://prh22.furg.br/docentes>)\* que fazem parte do projeto do PRH-ANP nas linhas de pesquisa acima. Além da bolsa, os alunos também terão acesso a um valor adicional de até 30% do valor total da bolsa, destinado à taxa de bancada (Reserva Técnica), para apoiar o desenvolvimento de seus trabalhos e a divulgação em eventos científicos. Todas as solicitações desse auxílio serão avaliadas e estarão sujeitas à autorização da Comissão Gestora do PRH22/FURG e da ANP/FAPESP.

**\* Um docente orientador não vinculado ao PRH pode orientar um aluno candidato à bolsa PRH, desde que um docente vinculado ao PRH seja coorientador dessa dissertação, conjuntamente. Um docente orientador não vinculado poderá manifestar interesse em ingressar no Programa mediante contato pelo e-mail [prh22furg@gmail.com](mailto:prh22furg@gmail.com) antes do envio da inscrição do aluno candidato à bolsa.**

#### *Da Submissão de Candidaturas*

**19)** Somente alunos com matrícula ativa em 2025/2 ou previamente aprovados em Edital de seleção dos respectivos cursos de PPG vinculados (Engenharia de Computação; Modelagem Computacional; ou Oceanologia), estarão habilitados a participar do PRH22/FURG e terão projetos avaliados;

**20)** O candidato deverá, no momento da **inscrição**, selecionar um dos temas de pesquisa (ANEXO III) e confirmar a anuência do orientador (e coorientador, se houver). Neste caso, enviar para o e-mail do PRH22/FURG ([prh22furg@gmail.com](mailto:prh22furg@gmail.com)), **com cópia para o orientador** (e coorientador, se houver) a seguinte documentação\*:

- a. Ficha de Inscrição (Anexo I);
- b. Plano de Trabalho da Pós-Graduação (Anexo II);
- c. Diploma de Graduação OU atestado de que está cursando o último semestre do curso, emitido por Instituição de Educação Superior;
- d. Histórico Escolar **completo** atualizado do MSc (2025/1);
- e. Comprovante de matrícula **atualizado**, no 2º semestre de 2025;
- f. Currículo Lattes, **atualizado e documentado\*\***;
- g. Cópia do RG e CPF.

**\* Nomear os arquivos da seguinte forma para submissão da candidatura: Nome\_Sobrenome Anexo I; Nome\_Sobrenome Anexo II; Nome\_Sobrenome Diploma; Nome\_Sobrenome Histórico; Nome\_Sobrenome Matrícula; Nome\_Sobrenome Currículo; Nome\_Sobrenome RG CPF. Colocar em ASSUNTO: PROCESSO SELETIVO PRH22/FURG– PÓS-GRADUAÇÃO – EDITAL 004/2025;**

**\*\*Anexar documentos comprobatórios dos últimos 5 anos, no mesmo arquivo PDF do Currículo, no final.**

#### *Dos Critérios de Avaliação dos Candidatos e dos Projetos*

**21)** A análise dos candidatos e dos projetos será realizada pela Comissão Avaliadora do presente Edital, considerando o desempenho acadêmico (currículo) e a adequação do projeto às linhas de pesquisa do PRH 22/FURG.

Além desses critérios, serão adotados mecanismos para promover a equidade de gênero e a inclusão social, alinhando-se aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS):

- **ODS 5 – Igualdade de Gênero:** Para incentivar a participação feminina nas áreas de ciência e tecnologia, em casos de empate na pontuação final, será concedida prioridade a candidatas do gênero feminino. Esse critério será aplicado na análise curricular, atribuindo pontuação adicional para candidatas mulheres.
- **ODS 1 – Erradicação da Pobreza, ODS 4 – Educação de Qualidade e ODS 10 – Redução das Desigualdades:** Poderão ser analisados aspectos socioeconômicos dos candidatos para priorizar estudantes de baixa renda e egressos de escolas públicas. Para tanto, os candidatos que se enquadrarem nos critérios de baixa renda poderão apresentar documentos comprobatórios, tais como:
  - Estudantes que possuem benefícios/auxílios que integram o Subprograma de Assistência Básica - SAB (*Moradia Estudantil, Auxílio Transporte, Auxílio Infância ou Auxílio Alimentação*);

A adoção desses critérios visa ampliar a diversidade e inclusão no programa, garantindo oportunidades equitativas no acesso às bolsas do PRH 22/FURG.

**22)** O PRH 22/FURG visa a formação de recursos humanos de acordo com os temas em questão (Anexo III) e, consequentemente, o desempenho acadêmico do aluno (comprovado em seu Currículo Lattes) e a proposta inovadora de seu Plano de Trabalho são elementos fundamentais como critério de concessão da bolsa e dados balizadores no que tange a diferenciação acadêmica do aluno;

**23)** O projeto a ser desenvolvido pelo aluno necessita estar inserido no âmbito do tema em questão e, desta forma, o projeto submetido não deve deixar margens para entendimentos dúbios sobre o tema;

**24)** O Plano de Trabalho deve conter as disciplinas da especialização a serem cursadas pelo candidato. A relação das disciplinas está no site do PRH 22/FURG (<https://prh22.furg.br/especializacoes>)\*; **as disciplinas selecionadas poderão ser alteradas desde que previamente comunicado à coordenação por e-mail.**

**25) Dos Prazos – Cronograma:**

O processo de seleção será realizado pela Comissão Avaliadora (Comissão Gestora e Pesquisadora Visitante) do Programa PRH 22/FURG e constará das seguintes etapas:

<b>Etapas do Processo de Seleção</b>	<b>Data</b>
Publicação do Edital	22/12/2025
Período de inscrição	22/12/2025 a 04/01/2026
Avaliação dos candidatos	05 a 09/01/2026
Resultado	Até dia 11/01/2026
Abertura de Recurso	11 a 12/01/2026
Resultado após Recursos	13/01/2026
Período de cadastramento SAGe/FAPESP	Até 14/01/2026
Início previsto da vigência da bolsa	1º/02/2026

A seleção dos candidatos será feita obedecendo a ordem estabelecida neste Edital. O candidato selecionado terá até o dia **14/01/2026** para entrar em contato, por e-mail (prh22furg@gmail.com), para realizar o cadastramento no sistema SAGe/FAPESP para implementação da Bolsa. O aluno que não se manifestar até esse prazo será automaticamente excluído do processo de seleção e substituído pelo aluno subsequente na lista de classificação.

*Da implementação das Bolsas:*

**27)** O aluno receberá as instruções para cadastramento no sistema SAGE FAPESP por meio do qual será realizada a aprovação final da bolsa, e a emissão da autorização para obtenção do termo de outorga, conforme previsto nos termos do convênio.

**28)** A implementação das bolsas se dará mediante o atendimento das condições indicadas no Manual do Usuário do PRH-ANP (<https://prh22.furg.br/documentos>), bem como na assinatura do Termo de Outorga e Aceitação de Auxílios pelas partes, onde estão definidas as responsabilidades do bolsista perante o PRH-ANP e a FAPESP. A vigência da bolsa iniciar-se-á no primeiro dia do mês subsequente ao de sua aprovação junto à FAPESP.

**29)** Qualquer situação ocorrente que não seja prevista nesta diretiva, nem no contrato de outorga do projeto de Formação de Recursos Humanos, terá decisão soberana pela Comissão Gestora do PRH.

**Disposições finais:**

Qualquer dúvida sobre o processo seletivo enviar e-mail para prh22furg@gmail.com.



**prh**anp  
22/FURG



**anp**

Gestão:



O Programa não se responsabiliza por falhas na internet para o envio dos documentos.

A qualquer momento o presente edital poderá ser revogado ou anulado, no todo ou em parte, seja por decisão unilateral da Comissão Avaliadora do Programa, seja por motivo de interesse público ou exigência legal, sem que isso implique direito a indenização ou reclamação de qualquer natureza.

Os casos omissos ou não previstos no presente edital serão julgados pela Comissão Avaliadora.

As inscrições somente serão validadas a partir do envio de todos os documentos necessários.

Rio Grande, 22 de dezembro de 2025.

#### **Comissão Avaliadora do Edital 004/2025:**

Profa. Paula Spotorno de Oliveira (Centro de Ciências Computacionais) –  
*Pesquisadora Visitante*

#### *Comissão Gestora do PRH 22/FURG*

Prof. Emanuel Da Silva Diaz Estrada (Centro de Ciências Computacionais) –  
*Coordenador*

Profa. Silvia Silva da Costa Botelho (Centro de Ciências Computacionais)

Prof. Eder Mateus Nunes Gonçalves (Centro de Ciências Computacionais)

Prof. Paulo Lilles Jorge Drews Junior (Centro de Ciências Computacionais)

Profa. Juliana Costi (Instituto de Oceanografia).





**prh anp**  
22/FURG



**anp**

Gestão:



**Anexo I**  
**FICHA DE INSCRIÇÃO**

**IDENTIFICAÇÃO**

Nome do Candidato:

Orientador:

Coorientador (se tiver):

Título do Trabalho Proposto:

Previsão de Defesa da Dissertação:

Estado Civil:

Naturalidade:

UF:

Nacionalidade:

Data de nascimento:

RG:

Órgão Expedidor:

UF:

Data de Emissão:

CPF:

**ENDEREÇO**

Rua/Avenida:

Nº:

Complemento:

Bairro:

CEP:

Cidade:

UF:

Telefone Fixo:

E-mail:

Telefone Celular:

**CURSO MSc**

( ) Computação ( ) Oceanologia ( ) Modelagem Computacional

Rio Grande, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
ASSINATURA DO CANDIDATO(A)

\_\_\_\_\_  
ASSINATURA PROF(A). ORIENTADOR(A)

ACEITE DO(A) ORIENTADOR(A)

O(A) candidato(a) possui as condições necessárias e suficientes para o desenvolvimento de um trabalho cujo tema possui ênfase em uma das linhas do PRH 22/FURG.



## ANEXO II – PLANO DE TRABALHO SIMPLIFICADO

### TECNOLOGIAS DIGITAIS PARA O ECOSISTEMA COSTEIRO E OCEÂNICO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO, GÁS E BIOCOMBUSTÍVEL

Tema (vide Anexo III):

Título do Trabalho:

Nome do Candidato:

Orientador/Coorientador (se tiver):

Objetivos:

Metodologia:

Resultados Esperados:

Cronograma: *Seguir modelo, incluir defesa da Dissertação*

MES/ETAPAS	Mês	Mês	Mês	Mês	Mês	Mês	Mês

Disciplinas a cursar:

Plano de Trabalho: Máximo de 2 páginas

## ANEXO III Temas Propostos

### LINHAS DE PESQUISA PROPOSTAS

**1. Área:** Exploração e Produção de Petróleo e Gás Natural – Onshore e Offshore

1.1 Tema: Produção – Horizonte Pré-sal, Águas Profundas, Campos Maduros e Novas Fronteiras Exploradoras

1.2 Subtema: Automação, Controle e Instrumentação

1.3 Linha de Pesquisa – Título: **Automação, Instrumentação e Controle para Eficiência Operacional em Produção Offshore**

1.4 Descrição: Desenvolver soluções digitais baseadas em automação, visão computacional, inteligência artificial, aprendizado de máquina e robótica autônoma aplicadas à inspeção, monitoramento e controle em ambientes offshore e onshore. Visa aumentar a eficiência operacional, reduzir custos de manutenção e elevar a segurança e a confiabilidade da indústria do petróleo e gás.

---

**2. Área:** Temas Transversais

2.1 Tema: Segurança e Meio Ambiente

2.2 Subtema: Segurança nas Operações de Perfuração

2.3 Linha de Pesquisa – Título: **Simulação e Inteligência Artificial para Segurança Humana Offshore**

2.4 Descrição: Investigar, por meio de modelagem computacional, simulações e inteligência artificial, o comportamento humano em situações de risco em ambientes offshore. Inclui análises de evacuação, estudos de comportamento em espaços confinados e ferramentas de apoio à tomada de decisão para aumento da segurança operacional.

---

**3. Área:** Biocombustíveis

3.1 Tema: Energia a partir de Outras Fontes de Biomassa

3.2 Subtema: Processamentos de Biomassa

3.3 Linha de Pesquisa – Título: **Automação Inteligente para Cultivo e Conversão Energética de Biomassa**

3.4 Descrição: Desenvolver soluções digitais em automação, controle avançado, gêmeos digitais e inteligência artificial aplicadas ao cultivo de microalgas e biorreatores. Objetiva otimizar processos produtivos, ampliar eficiência energética e fortalecer a geração sustentável de biomassa para produção de biocombustíveis.

---

**4. Área:** Outras Fontes de Energia

4.1 Tema: Outras Fontes Alternativas

4.2 Subtema: Energia Eólica

4.3 Linha de Pesquisa – Título: **Modelagem e Simulação Computacional de Sistemas Eólicos Offshore**

4.4 Descrição: Aplicar modelagem numérica, simulação computacional e otimização geométrica ao desenvolvimento de sistemas eólicos offshore, apoiando o

planejamento energético sustentável e a integração dessas fontes renováveis com operações da indústria do petróleo e gás.

---

**5. Área:** Outras Fontes de Energia

5.1 Tema: Outras Fontes Alternativas

5.2 Subtema: Energia dos Oceanos

5.3 Linha de Pesquisa – Título: **Energia Renovável Offshore e Aproveitamento Energético em Plataformas de Petróleo**

5.4 Descrição: Desenvolver métodos numéricos e tecnologias para aproveitamento da energia dos oceanos, como colunas de água oscilante e dispositivos de galgamento, integrando essas fontes como alternativas auxiliares para geração elétrica em plataformas de petróleo e gás.

---

**6. Área:** Temas Transversais

6.1 Tema: Materiais

6.2 Subtema: Corrosão e Proteção

6.3 Linha de Pesquisa – Título: **Tecnologias Digitais para Monitoramento da Corrosão**

6.4 Descrição: Desenvolver sistemas de visão computacional, sensores inteligentes e veículos autônomos aplicados à detecção, inspeção e prevenção de corrosão em estruturas metálicas onshore e offshore, contribuindo para manutenção preditiva, aumento da vida útil de ativos e segurança operacional.

---

**7. Área:** Temas Transversais

7.1 Tema: Avaliação da Conformidade, Monitoramento e Controle

7.2 Subtema: Automação, Controle, Instrumentação e Metrologia

7.3 Linha de Pesquisa – Título: **Automação Inteligente e Sistemas Autônomos para Inspeções Offshore**

7.4 Descrição: Desenvolver métodos de automação, IA, aprendizado por reforço, fusão sensorial e visão computacional aplicados a inspeções subaquáticas e offshore. Abrange reconstrução 3D, sonar, navegação autônoma e monitoramento ambiental com veículos aéreos, aquáticos e híbridos para maior eficiência e segurança operacional.

---

**8. Área:** Temas Transversais

8.1 Tema: Segurança e Meio Ambiente

8.2 Subtema: Monitoramento e Controle de Instalações Onshore e Offshore

8.3 Linha de Pesquisa – Título: **Robótica e Tecnologias Autônomas para Inspeção e Monitoramento Offshore**

8.4 Descrição: Desenvolver soluções robóticas, veículos não tripulados e sistemas de visão computacional para inspeção e manutenção de instalações onshore e offshore, ampliando confiabilidade operacional e reduzindo riscos em atividades críticas.

---

**9. Área:** Temas Transversais

9.1 Tema: Segurança e Meio Ambiente

9.2 Subtema: Monitoramento de Áreas Impactadas pela Indústria de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis

9.3 Linha de Pesquisa – Título: **Impactos Ambientais e Risco Ecológico**

9.4 Descrição: Realizar estudos, modelagem e prevenção de riscos ambientais associados a derramamentos de óleo, bioinvasão e mudanças climáticas, subsidiando gestão ambiental preventiva e redução de riscos ecológicos.

---

**10. Área:** Temas Transversais

10.1 Tema: Segurança e Meio Ambiente

10.2 Subtema: Modelagem e Prevenção de Impactos Ambientais

10.3 Linha de Pesquisa – Título: **Monitoramento, Sensoriamento Remoto e Modelagem Ambiental Costeira e Offshore**

10.4 Descrição: Aplicar sensoriamento remoto orbital, drones, IoT e modelagem numérica para monitoramento de qualidade da água, impacto ambiental e processos oceanográficos costeiros e offshore, apoiando gestão de riscos e proteção ambiental na indústria do petróleo e gás.