



Gestão:



**PROGRAMA DE FORMAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS DA AGÊNCIA  
NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS  
(PRH-ANP)**

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

**EDITAL 001/2026  
BOLSAS DE GRADUAÇÃO (GRA) DO PRH22/FURG**

A coordenação do Programa de Formação de Recursos Humanos PRH22/FURG, informa à comunidade acadêmica da FURG que estão abertas as inscrições para o seu **processo seletivo de 01 (uma) bolsas de Graduação (GRA)**.

*Critérios de Enquadramento ao PRH 22/FURG:*

**1)** 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 PRH22/FURG, é voltado para o tema das Tecnologias Digitais para os Ecossistemas 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 (conforme “Das Linhas de Pesquisa”) e, possivelmente, contemplados (**concessão de 1 bolsa de Graduação**);

**2)** O aluno da Universidade Federal do Rio Grande (FURG), candidato à bolsa GRA, deve ter matrícula ativa em 2025/2 ou 2026/1 (se houver) em um dos seguintes cursos:

- Engenharia de Automação;
- Engenharia de Computação;
- Oceanologia.

*Das atividades, compromissos e deveres do Bolsista:*

**3)** O candidato à bolsa deverá possuir **no mínimo 24 (vinte e quatro) meses até a conclusão do curso**, considerando a defesa do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), no momento da indicação da bolsa, e apresentar **Coeficiente de Rendimento (CR) igual ou superior a 6,0**, apurado no semestre 2025/2 ou 2026/1 (se houver).

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

1. bom desempenho acadêmico, evidenciado pelo histórico escolar; e
2. adimplência relativa aos compromissos com a ANP e com a FAPESP (entrega de Relatório Científico e Prestação de Contas).

**5)** Bolsista GRA não pode manter qualquer outra atividade remunerada durante o período de vigência de sua bolsa, exceto para a realização de estágio em empresa do

setor (petróleo, gás natural, biocombustíveis, outras fontes de energias renováveis, transição energética, descarbonização e petroquímica de primeira e segunda geração) ou pesquisa em projeto mantido com recursos da cláusula de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação - PD&I (Resolução ANP nº 918/2023), da ANP.

**6)** Possuir matrícula ativa junto a instituição em curso de 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 GRA tem a duração máxima de 24 meses e a bolsa possui carga horária de 20 (vinte) 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 publicação de trabalho completo, como autor ou coautor, em periódico científico com qualificação A1 ou A2, segundo critérios de avaliação definidos pela CAPES

**12)** Apresentar um **Trabalho de Conclusão de Curso** ou **uma publicação** como um dos autores de trabalho completo, com no máximo três autores, indexado em bases reconhecidas pela CAPES, tais como Web of Science, Scopus ou SciELO, ou em periódico classificado como de relevância equivalente, conforme critérios vigentes de avaliação da CAPES, 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**, contados a partir do início da vigência da 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 (dezesseis) 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, Versão Versão 00 01/2025, disponível na página do PRH22/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 **01** bolsa de Graduação (GRA) visa incentivar a permanência dos alunos nos cursos de Graduação referidos acima (item 2). A bolsa de graduação (GRA) tem o valor de **R\$ 1.080,00** (setecentos e oitenta reais) e é paga mensalmente, cumpridas as obrigações do aluno e é outorgada com um máximo de 24 mensalidades. 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, terão disponível 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 desse TCC 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 2026/1 (se houver) estarão habilitados a participar do PRH22/FURG (vinculados a um dos cursos indicados no "Critérios de Enquadramento ao PRH22/FURG") e terão projetos avaliados pela Comissão Avaliadora;

**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), **com cópia para o orientador** (e coorientador, se houver) a seguinte documentação\*:

- a. Ficha de Inscrição (**Anexo I**);
- b. Plano de Trabalho da Graduação (**Anexo II**);
- c. Histórico Escolar **completo** atualizado (2025/2 ou 2026/1, se houver); deve possuir Coeficiente de Rendimento CR igual ou superior a 6,0 em 2025/2 ou 2026/1 (se houver);
- d. Comprovante de matrícula **atualizado**, no 2º semestre de 2025 ou 1º semestre de 2026 (se houver);
- e. **Declaração de previsão de conclusão do curso**, emitida pelo(a) Coordenador(a) do Curso de Graduação, informando a data prevista para a conclusão do curso (defesa do TCC).
- 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 Histórico**;
- **Nome\_Sobrenome Matrícula**;
- **Nome\_Sobrenome Currículo**;
- **Nome\_Sobrenome RG CPF**.

Colocar em ASSUNTO: **PROCESSO SELETIVO PRH22/FURG – GRADUAÇÃO – EDITAL 001/2026**;

**\*\*Anexar documentos comprobatórios dos últimos 4 anos, no mesmo arquivo PDF do Currículo, no final.**

*Dos Critérios de Avaliação dos Candidatos e dos Projetos*

**21)** A análise dos candidatos será realizada pela Comissão Avaliadora do presente Edital. A seleção será feita com base na documentação apresentada e considerando a aderência da formação dos candidatos e seus planos de trabalhos aos objetivos do programa detalhados acima, bem como a avaliação desempenho acadêmico a partir dos critérios listados.

**22)** A seleção dos candidatos será realizada em 02 (duas) etapas:

**Etapa 1 - Eliminatória:** Avaliação documental, conforme item 20, que será feita de acordo com a documentação enviada. Nesta etapa será verificado o atendimento aos requisitos formais e às exigências estabelecidas no edital, sendo **eliminados** os candidatos que não cumprirem integralmente tais critérios.

**Etapa 2 - Classificatória:** Os candidatos aprovados na Etapa 1 terão seus **Planos de Trabalho, Currículos e Coeficiente de Rendimento (CR)** avaliados pela Comissão Avaliadora, que atribuirá notas de zero (0) a dez (10) para cada um dos critérios abaixo:

- P1 – Currículo do candidato
- P2 – Plano de Trabalho
- P3 – Coeficiente de Rendimento (CR)

As notas atribuídas a cada critério serão ponderadas conforme os seguintes pesos:

- P1 (Currículo): peso 4
- P2 (Plano de Trabalho): peso 4
- P3 (CR): peso 2

O cálculo da nota final será realizado da seguinte forma: **Nota Final = (P1 × 4 + P2 × 4 + P3 × 2) / 10**

A avaliação considerará a aderência do plano de trabalho aos objetivos do PRH, a formação acadêmica, a experiência do candidato, bem como sua competência para assumir as atividades a serem desenvolvidas no âmbito do Programa.

Para ser considerado **aprovado**, o candidato deverá obter **nota final mínima de 7,0 (sete)**. Os candidatos aprovados serão classificados em ordem decrescente da nota final.

**23)** 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 enquadrem nos critérios de baixa renda ou que tenham estudado integralmente em escolas públicas 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*);
  - Histórico escolar do ensino médio, evidenciando a conclusão em escola pública.

A adoção desses critérios visa ampliar a diversidade e inclusão no programa, garantindo oportunidades equitativas no acesso às bolsas do PRH22/FURG.

**24)** O plano de trabalho a ser desenvolvido pelo aluno deverá estar claramente inserido no âmbito temático do PRH, não devendo apresentar ambiguidades quanto à sua aderência ao tema proposto. Destaca-se que o plano de trabalho submetido corresponderá ao tema do futuro **Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)**, o qual deverá ser desenvolvido e defendido ao final do período de vigência da bolsa e término do curso de Graduação, em conformidade com as normas institucionais e do PRH22/FURG;

**25)** O Plano de Trabalho deve conter as disciplinas da especialização a serem cursadas pelo candidato. A relação das disciplinas está no site do PRH22/FURG

(<https://prh22.furg.br/especializacoes>)\*; as disciplinas selecionadas poderão ser alteradas desde que previamente comunicado à coordenação por e-mail prh22furg@gmail.com.

*Dos Prazos – Cronograma*

**26)** O processo de seleção será realizado pela Comissão Avaliadora (Comissão Gestora e Pesquisadora Visitante) do Programa PRH22/FURG e constará das seguintes etapas:

Etapas do Processo de Seleção	Data
Publicação do Edital	19/01/2026
Período de inscrição	19/01 a 20/02/2026
Homologação dos candidatos	22/02/2026
Avaliação dos candidatos	22/02 a 06/03/2026
Divulgação do resultado (Período de Recurso - 24h após divulgação do resultado preliminar)	Até dia 09/03/2026
Resultado final	Até 11/03/2026
Período de cadastramento no SAGE/FAPESP	Até 14/03/2026
Início previsto da vigência da bolsa	1º/04/2026

**27)** A seleção dos candidatos será feita obedecendo a ordem estabelecida neste Edital. Os candidatos selecionados terão até o dia **14/03/2026** 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:*

**28)** 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.

**29)** 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.

**30)** 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.

**31)** 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



Gestão:



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 toda a documentação necessária. Dúvidas sobre o processo seletivo enviar e-mail para [prh22furg@gmail.com](mailto:prh22furg@gmail.com).

Rio Grande, 19 de janeiro de 2026.

**Comissão Avaliadora do Edital 001/2026:**

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  
22/FURG



anp

Gestão:



### Anexo I

### FICHA DE INSCRIÇÃO

#### IDENTIFICAÇÃO

Nome do Candidato:

Orientador:

Coorientador (se tiver):

Título do Trabalho Proposto:

Previsão de Defesa do TCC:

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/Whatsapp:

#### CURSO

( ) Eng. de Automação

( ) Eng. de Computação

( ) Oceanologia

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 PRH22/FURG.



## **ANEXO II – PLANO DE TRABALHO SIMPLIFICADO**

## TECNOLOGIAS DIGITAIS PARA OS ECOSSISTEMAS COSTEIRO E OCEÂNICO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO, GÁS E BIOCOMBUSTÍVEL

## **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, apoиando gestão de riscos e proteção ambiental na indústria do petróleo e gás.