



FAPERJ – E_10/2020 – EDITAL INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL – 2020. E-26/290.022/2021

"Centro de Inteligência Artificial do Estado do Rio de Janeiro Aplicado ao Setor de Óleo e Gás (CIA-Rio)"

CHAMADA PÚBLICA

Processo Seletivo para Bolsas com início em setembro/2021:

Pós-Doutorado (PDR)

1) Objetivos do Projeto

A rede de pesquisa criada neste projeto congrega pesquisadores e instituições de diversos segmentos da sociedade visando a contribuir para a criação de um ecossistema de inovação na área de inteligência artificial (IA) aplicada ao setor de O&G. Baseada no conceito da hélice tríplice da inovação, a rede congrega universidades, indústria e governo na perspectiva de fomentar o desenvolvimento e a implantação de soluções inovadoras para problemas atuais e futuros do setor de O&G. Como já mencionado anteriormente, a rede inclui: grupos de pesquisa de seis universidades do Estado do Rio de Janeiro (PUC-Rio, UERJ, UFRJ, UFF, CEFET e IME) com vasta experiência tanto no setor de óleo e gás quanto no desenvolvimento de soluções de IA; parceiros da indústria de óleo e gás para proposição de problemas e startups para implantação e industrialização das soluções desenvolvidas; e agências de fomento governamentais como FAPERJ, CAPES e CNPq para promoção dos investimentos e de bolsas para formação de recursos humanos iniciais necessários para a efetiva implantação da rede.

Os objetivos mais específicos desta proposta envolvem o desenvolvimento de 18 subprojetos que congregam diversas expertises, competências e demandas dos parceiros integrantes da rede. Os subprojetos, portanto, preveem a atuação cooperativa de múltiplos integrantes da rede no desenvolvimento de soluções de IA para o setor de O&G. A seguir a lista dos 18 subprojetos:

- Aprendizado de máquina aplicado à interpretação de exploração sísmica 3D;
- FaultSurfaceSeg: pesquisa e desenvolvimento de metodologias e tecnologias para a extração de superfícies de falhas de dados sísmicos pós-empilhados baseado em inteligência artificial;
- Desenvolvimento de modelos de Inteligência Artificial para a identificação de potenciais acumulações de gás;
- Automação da identificação e quantificação de fases em difratogramas de raio X de rochas de sistemas petrolíferos através de aprendizado profundo;
- Avaliação inteligente de problemas geomecânicos: pesquisa e desenvolvimento de metodologias para avaliação semi-automática de problemas geomecânicos e previsão de propriedades petrofísicas usando metodologias de inteligência computacional;
- Inspeção digital inteligente: pesquisa e desenvolvimento de metodologias e tecnologias para inspeção automática de integridade de unidades de produção offshore baseada em veículos aéreos não-tripulados e inteligência artificial;



- Inteligência artificial para detecção precoce de falhas em sistemas de produção offshore;
- Aplicação de inteligência artificial na produção de petróleo: incorporação de incertezas na gestão de produção;
- Uso de aprendizado de máquina para caracterização do comportamento de confiabilidade das barreiras de segurança de poços de petróleo em diferentes condições de operações;
- Inteligência artificial em processamento de óleo e gás;
- Caracterização de danos causados por corrosão interna através da análise de imagens geradas pela técnica de potential drop;
- Detecção precoce e monitoramento de ocorrências de derramamento de óleo nos oceanos a partir de imagens de radar de abertura sintética utilizando técnicas de aprendizado profundo;
- Inteligência artificial no setor de óleo e gás: aplicação de técnicas para melhoria do processo de serviços de movimentação logístico e programação de navios;
- Reconstrução automática de cenas 3D de plataformas de petróleo e navios;
- Inteligência Artificial no combate a fake news relacionadas ao setor de óleo e gás;
- Novas aplicações de processamento de linguagem natural sobre a base PETROVEC de vetorização de palavras do setor de óleo e gás;
- Dashboard de qualidade de dados;
- Equações de evolução inferidas a partir de dados para sensores da indústria petrolífera.

2) Instituições e Centros de Pesquisa Envolvidos:

INSTITUIÇÃO	Contato
PUC-Rio	Profa. Marley Vellasco (marley@ele.puc-rio.br)
Tecgraf	Prof. Marcelo Gattass (mgattass@tecgraf.puc-rio.br)
UERJ	Profa. Karla Figueiredo (karla.figueiredo@gmail.com)
UFRJ	Prof. Alexandre Evsukoff (alexandre.evsukoff@coc.ufrj.br)
UFF	Prof. Vitor Hugo Ferreira (vhferreira@id.uff.br)
CEFET	Profa. Luciana Faletti Almeida (lucianafaletti@gmail.com)
IME	Prof. Ronaldo Goldschmidt (ronaldo.rgold@gmail.com)



3) Bolsas por modalidade e valores

Para o ano de 2021 a disponibilidade de bolsas em cada modalidade nesta chamada é a seguinte:

- **QUATRO** bolsas de Pós-Doutorado (PDR, 40h, 12 meses, com possibilidade de renovação por mais 12 meses - R\$ 4.100,00/mês)

Definição dos requisitos da bolsa PDR: <http://www.faperj.br/?id=13.4.6>

4) Perfil do Candidato e Atividades

- Dedicar-se integralmente ao curso/programa;
- Não receber bolsa ou qualquer auxílio financeiro não autorizado de outra agência de fomento, nacional ou internacional;
- No caso de possuir vínculo empregatício, deve estar liberado, sem vencimentos, das atividades profissionais, (candidatos a bolsa PDR), exceto nas situações permitidas pela FAPERJ;
- Desenvolver os trabalhos vinculado às instituições e centros de pesquisa envolvidos no projeto do Estado do Rio de Janeiro;
- Submeter-se aos critérios de aproveitamento da Instituição;
- Possuir titulação e experiência compatível com o nível da bolsa;
- Desenvolver plano de trabalho associado ao desenvolvimento e aplicação de Inteligência Artificial em apoio aos temas de aplicação do Projeto;
- Demonstrar capacidade de liderança, articulação entre as diversas linhas de pesquisa do Projeto.
- Desejável domínio dos fundamentos de inteligência artificial e aprendizado de máquina.

5) Documentos necessários

Os candidatos deverão entregar a seguinte documentação:

1. Curriculum Vitae, se possível de acordo com o padrão Lattes do CNPq (<http://lattes.cnpq.br/>), incluindo E-mail e telefone;
2. Plano de Trabalho de até QUATRO páginas contendo Título do plano, palavras-chave, introdução, objetivos, atividades, metodologia, cronograma, e referências bibliográficas, indicando a Instituição ou Centro de Pesquisa no Estado do Rio de Janeiro, o (s) nome (s) do(s) orientador(es) e como sua pesquisa em inteligência artificial se insere nas áreas de concentração do projeto.



6) Seleção

A seleção será feita pelo Comitê Gestor de Governança, sendo dirigido pela Coordenadora Proponente, representante da PUC-Rio, e composta adicionalmente pela Vice-Coordenadora, representante da UERJ, e por representantes do Tecgraf, da UFRJ e da UFF. O IME se representará por meio de sua ligação à UERJ, na figura da Vice-Coordenadora, e o CEFET se representará por meio de sua ligação com a PUC-Rio, na figura da Coordenadora.

Os candidatos indicados serão classificados de acordo com o CV e o Plano de Trabalho apresentado, considerando também a experiência profissional do candidato, bem como sua participação em projetos de P, D & I.

7) Entrega da documentação

A documentação deverá ser enviada **em PDF** para a coordenadora do projeto, Profa. Marley Vellasco, da PUC-Rio, por e-mail: marley@ele.puc-rio.br. Marcar o assunto como [FAPERJ_RedelA_Candidato] <Nome Candidato> <Categoria: PDR> para facilitar a identificação.

8) Prazos para Inscrição e Implementação das bolsas:

A FAPERJ informa que o cadastramento dos bolsistas está autorizado para ocorrer e, portanto, esperamos realizar a seleção, notificação e implementação das bolsas até o dia **01/09/2021**. Desta forma, este edital prevê os seguintes períodos para inscrição e implementação das bolsas:

Período 1: inscrição até o **dia 25/08/2021** – Seleção, Notificação e Implementação até **01/09/2021**

Caso ainda estejam disponíveis bolsas para implementação, estas serão objeto de novos processos de inscrição, seleção e implementação, até o prazo final de implementação, não excluindo o caso de ainda existirem bolsas disponíveis, uma nova chamada emergencial poder se realizar.

9) Informações adicionais

Informações adicionais sobre os tipos de bolsas em cada nível, valores etc. estão disponíveis no portal da FAPERJ (www.faperj.br). Os casos omissos serão resolvidos pelo Comitê de Avaliação.