

EDITAL DE SELEÇÃO DE BOLSISTA

O Professor Eduardo Camponogara do Departamento de Automação e Sistemas (DAS) do Centro Tecnológico (CTC) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), torna público o presente edital simplificado visando a seleção de um(a) estudante de pós-graduação *stricto sensu* para participação no projeto de pesquisa intitulado **“Estratégias para Otimização Estática e Dinâmica de Sistemas Marítimos Complexos de Produção de Óleo e Gás”**. A seleção será realizada com base nos requisitos e critérios a seguir estabelecidos.

1. OBJETO

O presente Edital tem por objeto a seleção de um(a) estudante de pós-doutorado do Programa de Pós-graduação em Engenharia de Automação e Sistemas (PPGEAS) da UFSC, Campus Trindade, que receberá Bolsa de Pesquisa e Inovação para atuar junto ao projeto “Estratégias para Otimização Estática e Dinâmica de Sistemas Marítimos Complexos de Produção de Óleo e Gás”, financiado com recursos da Petrobras.

As atividades do(a) bolsista envolvem:

- Síntese, implementação e teste de modelos e algoritmos de programação matemática para otimização estática e dinâmica de plataformas de produção de petróleo e gás. Um foco particular refere-se ao emprego de modelos dinâmicos e dados reais na atualização de parâmetros críticos, utilizando por exemplo algoritmos de assimilação de dados (e.g., filtros de Kalman), otimização sem derivada (“derivative-free optimization” e “simulation-based optimization”)
- Projeto, desenvolvimento, implementação e teste de software para otimização da produção de plataformas de petróleo e gás, considerando a integração de algoritmos de otimização e controle, simuladores, sistemas de comunicação e bancos de dados. Também apoio ao desenvolvimento de interfaces gráficas para execução semi-automática e automática de metodologias de otimização matemática da produção de plataformas de petróleo e gás.
- Gestão de servidores computacionais incluindo instalação e manutenção de sistemas operacionais (Ubuntu e Windows Server), máquinas virtuais, servidores de solvers de otimização matemática (Knitro, IPOPT, CBC, Gurobi, CPLEX, etc.) e linguagens algébricas (AMPL, GAMS, Pyomo, JuMP, etc.), virtualização e conexão remota.

2. CRONOGRAMA

Atividade	Data	Local
Lançamento do Edital de Seleção de Bolsistas	9/8/2021	No site e listas eletrônicas do PPGEAS da UFSC.

Período para inscrição	9/8/2021 a 12/8/2021	Por e-mail enviado ao coordenador do projeto: eduardo.camponogara@ufsc.br
Processo seletivo	13/8/2019, 11h às 16h	Entrevistas por videoconferência
Divulgação do resultado	16/8/2019	Por e-mail aos candidatos inscritos

3. DA BOLSA E DAS VAGAS

3.1 Número de vagas: 1 (uma).

3.2 Será concedida 1 (uma) bolsa de pesquisa e inovação mensal para o(a) candidato(a) aprovado(a) na seleção, por até 24 (vinte e quatro) meses (09/2021 a 08/2023). A bolsa será renovada a cada seis meses dependendo do desempenho do(a) bolsista e da aprovação de extensão de prazo do projeto.

3.3 O valor da bolsa de pesquisa e inovação é de R\$ 7.370,00 (sete mil, trezentos e setenta reais).

3.4 O pagamento da bolsa fica condicionado à disponibilidade financeira de recursos.

4. DOS REQUISITOS

Os requisitos necessários para admissão são:

- a) Ser estudante de pós-doutorado regularmente matriculado(a), ou apresentar projeto de pós-doutorado na temática do presente edital, no Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Automação e Sistemas (PPGEAS) da UFSC, Campus Trindade, considerando elementos de ensino e pesquisa.
- b) Possuir disponibilidade de 20 (vinte) horas semanais para se dedicar exclusivamente às atividades relacionadas ao projeto *“Estratégias para Otimização Estática e Dinâmica de Sistemas Marítimos Complexos de Produção de Óleo e Gás,”* a serem cumpridas na sala do projeto, no LTIC/DAS/CTC, em horário das 8h às 18h ou, excepcionalmente, enquanto perdurar a situação de pandemia, de forma remota.
- c) Ter boas habilidades de leitura e escrita em língua inglesa.
- d) Possuir conhecimentos avançados em otimização matemática, experiência em programação não-linear inteira mista, programação inteira e programação quadrática, modelos e estratégias de linearização por partes, metodologias de decomposição (e.g., decomposição de Benders e aproximação externa) e otimização sem derivada. É fundamental experiência prévia em modelagem e otimização de sistemas de escoamento e processamento de fluidos. Também ter conhecimento e experiência avançados na linguagem Python, GAMS, Pyomo, Julia, JuMP, e interfaces para solvers de otimização (CPLEX, Gurobi, IPOPT e Knitro, entre outros).
- e) Ter experiência sólida em simulação de processos de produção e escoamento de petróleo e gás, com base em simuladores como PIPESIM e MARLIM.

- f) Demonstrar conhecimento e experiência no desenvolvimento de interfaces WEB e banco de dados, bem como da linguagem Python e APIs REST. É desejável conhecimento da biblioteca Django.
- g) Apresentar projeto de pesquisa para o pós-doutorado dentro da temática deste edital e das áreas do PPGEAS. O projeto deverá definir a produção científica no sentido de substanciar a renovação da bolsa. É esperada produção científica na forma de modelos e algoritmos, apoio à orientação de estudantes (graduação, mestrado e doutorado), ministração de disciplinas e produção de artigos técnicos. **O projeto deverá ter no máximo 10 (dez) páginas.**
- h) Ter disponibilidade, caso a situação pandêmica se normalize, para realizar missões técnicas a unidades operacionais da Petrobras em outras cidades e unidades federativas, e ao CENPES/Petrobras, na cidade do Rio de Janeiro/RJ.

5. DA INSCRIÇÃO E DA DOCUMENTAÇÃO NECESSÁRIA (OBRIGATÓRIA)

5.1 As inscrições ocorrerão no período de 9/8/2021 a 12/8/2021.

5.2 Para a inscrição no processo seletivo é necessário enviar todos os documentos descritos no item 5.3 ao email do coordenador (eduardo.camponogara@ufsc.br)

5.3 Documentos (obrigatórios) necessários para a inscrição:

- Ficha de inscrição (anexo 1 deste Edital) preenchida e assinada;
- Cópia da Carteira de Identidade e do CPF ou CNH;
- Histórico acadêmico atualizado (mestrado e doutorado);
- Projeto de pesquisa para pós-doutorado (ver Item 4, alínea “g”);
- Link para CV Lattes.

6. DA SELEÇÃO

6.1 A seleção será feita em duas etapas: **análise da documentação** (peso 3,0), **entrevista** (peso 3,0), e **projeto de pesquisa** para pós-doutorado (peso 4,0). A nota final mínima para aprovação é 7,0 (sete).

6.2 Entrevista: 13 de agosto de 2021, a partir das 11h00min, por vídeo-conferência.

7. DOS RESULTADOS

Os resultados serão divulgados em 16 de agosto de 2021, por meio de email a ser encaminhado aos candidatos inscritos, e que participaram do processo seletivo.

Florianópolis, 9 de agosto de 2021



Prof. Eduardo Camponogara

FORMULÁRIO DE INSCRIÇÃO PARA ESTUDANTES DE PÓS-GRADUAÇÃO
(Anexar os documentos exigidos pelo Edital)

Nome completo: _____

Número do RG e órgão expedidor: _____

Número do CPF: _____

Curso de Pós-Graduação: _____

E-mail: _____

Telefone: _____

Link para CV Lattes: _____

Declaro que:

Estou regularmente matriculado(a) na UFSC ou apresentei projeto de pós-doutorado;

Tenho disponibilidade de 20 (vinte) horas semanais para me dedicar às atividades ligadas ao projeto.

Tenho disponibilidade para realizar viagens de múltiplos dias referentes a missões técnicas do projeto.

Irei contratar seguro de bolsa mensal conforme exigência da FEESC para implementação de bolsas.

Declaro que li o edital e estou ciente de que minha inscrição só será completa com o envio deste formulário preenchido e dos documentos exigidos, e que sou responsável por checar a convocação para a entrevista e comparecer a mesma.

Florianópolis, _____ de _____ de 20__

Nome: _____

Assinatura: _____