



**Convênio de Pesquisa
VALE S.A. – GAS/POLI-USP**

**TÉCNICAS DE IA APLICADAS EM MANUTENÇÃO
PREDITIVA DE SISTEMAS FERROVIÁRIOS**

PROCESSO SELETIVO nº 01/2020:

INICIAÇÃO CIENTÍFICA (IC)

Período 2020-2021. 1 Vaga

Dedicação de 12h por semana.

Bolsa de Iniciação Científica sendo oferecida.

A ferrovia representa fator de competitividade para transporte terrestre de grandes cargas em longas distâncias por permitir um sistema de grande capacidade com segurança, baixo impacto ambiental e pequena necessidade de ocupação de solo. Contudo, transporte ferroviário é um sistema crítico, onde acidentes causam grandes danos à vida humana, materiais (incluindo produtividade devido à indisponibilidade do sistema), ambientais e mesmo imateriais, como à reputação da operadora. Os sistemas automatizados de sinalização ferroviária surgiram para atender o objetivo de segurança e produtividade do tráfego. Contudo, diversas limitações trazem grandes desafios à garantia da segurança e eficiência do transporte ferroviário. Porém, novas e inovadoras tecnologias em informação e comunicações (ICT), bem como abordagens avançadas em computação, têm potencial para solucionar problemas e agregar valor à cadeia produtiva nacional. Portanto, o objetivo deste convênio de pesquisa é gerar, com conhecimento nacional, o projeto da sinalização ferroviária do futuro, propondo soluções tecnológicas inovadoras para a modernização dos sistemas de sinalização e telecomunicações ferroviárias.

O bolsista de Iniciação Científica estará envolvido na **pesquisa e desenvolvimento de soluções tecnológicas inovadoras** para a modernização dos sistemas de sinalização e telecomunicações ferroviárias, atuando em abordagens relacionadas à Manutenção Preditiva de Máquinas de Chave (MCH) ferrovias utilizando **Inteligência Artificial (IA) baseadas em Redes Neurais Artificiais (RNAs) e Lógica Fuzzy** entre **outras técnicas avançadas**.

PRÉ-REQUISITOS:

1. Ser aluno de graduação em Engenharias Elétrica, Computação, Mecatrônica ou curso relacionado, com previsão de conclusão a partir de janeiro de 2022.
2. Ter inglês para leitura (necessário), escrita e conversação (desejável).

AOS INTERESSADOS, enviar **Histórico Escolar** aos cuidados do **Prof. Dr. João Batista Camargo Junior** para o e-mail joacamargo@usp.br para agendamento de entrevista.

São Paulo, 16 de novembro de 2020