Gestão:

Reunião de Acompanhamento
e Avaliação - RAA 2026

DESENVOLVIMENTO DE PROCESSOS PARA OBTENÇÃO DE METAIS ESTRATÉGICOS PARA O SETOR ENERGÉTICO

Universidade de São Paulo (USP)
Coordenador: Jorge Alberto Soares Tenório / E-mail: prh51.usp@gmail.com

INFORMAÇÕES DO PROGRAMA

O Programa de Recursos Humanos da Agência Nacional do Petróleo **(PRH-ANP 51/USP),** iniciativa estratégica voltada à capacitação de profissionais de alto nível para os desafios da transição energética global, é **coordenado e executado exclusivamente pelo Laboratório de Reciclagem, Tratamento de Resíduos e Extração (LAREX) alocado no Departamento de Engenharia Química da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (DEQ-EPUSP),** com décadas de excelência acadêmica e parcerias com o setor produtivo.

Com o aumento da eletrificação (painéis solares, energia eólica e carros elétricos), a demanda de elementos como Li, Co, Ni, Ag, e ETR também vêm aumento exponencialmente ao longo dos anos. O **PRH-ANP 51/USP** desenvolve processos para a recuperação de metais críticos e estratégicos a partir de fontes secundárias, de diversos setores além do de óleo e gás, de forma complementar às fontes primárias, abordagem cada vez mais necessária. Espera-se que os estudantes tenham contato com a indústria ao longo do desenvolvimento dos processos, o que pode facilitar sua inserção no mercado de trabalho.

Eixo diferenciado do PRH-ANP 51/USP

A maioria dos PRHs atua em óleo e gás (O&G). O PRH-ANP 51/USP atua no eixo mais recente do programa: recuperação de metais estratégicos de fontes primárias e secundárias de diversos setores, não só do O&G.

Capacitação

7 **Conceito máximo CAPES do DEQ-EPUSP**

Bolsas de IC, Mestrado e Doutorado

Iniciativa estratégica coordenada e executada pelo LAREX da Universidade de São Paulo (EPUSP)

Competências



Escalabilidade

Da caracterização à escala piloto (TRL 3 a 6), em infraestrutura única no país para pesquisa na área.



Metais em Foco

Li · Ni · Co · Mn · Ta · Mo · Ag · Te · ETR

Foco em metais estratégicos
Enquanto a maioria dos PRHs atua em petróleo, gás e biocombustíveis, o PRH-ANP/51-USP se dedica à recuperação de metais críticos/estratégicos de fontes secundárias além das primárias para o setor energético.

Ponte com setor de óleo e gás
Recicla catalisadores petroquímicos (NiMo, CoMo, FCC), conectando-se ao refino

Economia Circular
Recuperação a partir de fontes secundárias (baterias, painéis, ímãs, catalisadores exauridos), além de extração primária

Alinhado à transição energética
Responde à demanda crescente metais

Segurança de suprimento
Metais críticos têm risco de fornecimento e alto valor estratégico para o Brasil.

Sua empresa tem um desafio em óleo e gás ou um resíduo com potencial de valorização? Fale conosco e transforme desafios em soluções inovadoras!



Rua do Lago, 250
Bloco A – 2º andar
Cidade Universitária, São Paulo - SP

prh51.usp@gmail.com · larex-usp · @larex_usp