

Lead institution: IQ-USP	
Supervisor name: Liane Rossi / Pedro Vidinha	Department: chemistry
Recipient: https://sites.usp.br/rcgi/opportunities/ Ref: 24PDR302 – Postdoctoral Fellowship Deadline for submission: November 15th, 2024	Type: Postdoc Period: 01/12/2024 – 15/12/2025 Number of months: 12 Intended beginning date: December, 2024
Project title: (Portuguese and English) Desenvolvimento de um processo de scale-up para converter CO ₂ em metanol em condições supercríticas <i>Development of a scale-up process to convert CO₂ to methanol under supercritical conditions.</i>	
Research theme area: (Portuguese and English) UTILIZAÇÃO DE CAPTURA DE CARBONO CARBON CAPTURE UTILIZATION	
Abstract (Portuguese and English) O candidato irá colaborar com os pesquisadores do projeto “ <i>Development of a scale-up process to convert CO₂ to methanol under supercritical conditions.</i> ” do FAPESP-Shell Centro de Pesquisa para a Inovação de Gás da POLI-USP na Universidade de São Paulo. Resumo do programa e os projetos podem ser encontrados no site da RCGI (https://sites.usp.br/rcgi/). The candidate will collaborate with researchers from the project <i>Development of a scale-up process to convert CO₂ to methanol under supercritical conditions</i> of the FAPESP-Shell Research Centre for Gas Innovation of POLI-USP at the University of São Paulo. Summary of the program and projects can be found at the RCGI website (https://sites.usp.br/rcgi/).	
Estamos à procura de um pesquisador altamente qualificado e motivado, com sólidos conhecimentos em cinética química, especialmente na área de catálise heterogênea. O candidato selecionado contribuirá para o desenvolvimento de processos inovadores e sustentáveis, aplicando princípios de cinética para otimizar reações catalíticas e impulsionar avanços tecnológicos. Esta é uma oportunidade única para atuar em um ambiente dinâmico e multidisciplinar, dedicado a soluções de alto impacto para a valorização do CO ₂ e a produção de combustíveis limpos.	

Requirements to fill the position. (Ex: specific experience, minimum or maximum years after concluding the course) (Portuguese and English)

- **Desenvolvimento de Catalisadores:** Projetar, sintetizar e caracterizar catalisadores heterogêneos eficientes para a conversão de CO₂ a metanol.
- **Estudo Cinético de Reações Catalíticas:** Conduzir estudos detalhados de cinética para compreender os mecanismos de reação e a eficiência dos catalisadores.
- **Otimização de Condições de Reação:** Ajustar parâmetros de reação, como temperatura, pressão e composição de reagentes, para maximizar a conversão de CO₂ e a seletividade para metanol.
- **Testes Catalíticos:** Realizar experimentos em reatores de leito fixo para avaliar o desempenho de catalisadores em condições de alta pressão e temperatura.
- **Caracterização de Catalisadores:** Utilizar técnicas avançadas de caracterização (e.g. XRD, TEM, BET, TPD) para entender a estrutura e a atividade dos catalisadores antes e após o uso.
- **Modelagem Cinética e de Reatores:** Desenvolver modelos cinéticos que descrevam o comportamento da conversão de CO₂ a metanol e prever o desempenho do processo em escalas maiores.

Funding Notes: This Postdoc fellowship is funded by FUSP. The fellowship will cover a standard maintenance stipend of R\$ 9.047,40 per month.

Work place: Instituto de química / Avenida professor Lineu Prestes, 748

Documents/Information to be Sent:

Ref: 24PDR302

- 1) Access the link <https://sites.usp.br/rcgi/opportunities/>
- 2) Find the Position **Ref: 24PDR302**
- 3) Click on Application to apply

Deadline: November 15th, 2024

In case you have any question, please write to rcgi.opportunities@usp.br