

Lead institution: Instituto de Química - USP Work Address of the position: Instituto de Química/USP Avenida Prof. Lineu Prestes, 748 Cidade Universitária São Paulo, SP , Brazil	
Supervisor name: Reinaldo Camino Bazito	Department: Department of Fundamental Chemistry
Co-supervisor name: Luis Follegatti	Department: Department of Chemical Engineering
Application: http://www.rcgi.poli.usp.br/opportunities/application-form-rcgi/ http://www.rcgi.poli.usp.br/opportunities/ Ref: 18PDR056	Type: Post-doc Period: 2018-2020 Number of months: 24
Project title: (Portuguese and English) Determinação de propriedades fundamentais de misturas gasosas de interesse da indústria de petróleo e gás natural na presença de fluidos complexos (Laboratório de Pesquisa e Desenvolvimento em Fluidos Supercríticos, Petróleo e Gás Natural) Determination of fundamental properties of gaseous mixtures of interest for the gas and oil industry in the presence of complex fluids (Research and Development Laboratory for Supercritical Fluids, Oil and Natural Gas)	
Research theme area: (Portuguese and English) Fluidos Supercríticos / Comportamento de fases de CO ₂ / Físico Química / Termodinâmica Supercritical Fluids / CO ₂ phase behaviour / Physical Chemistry / Thermodynamics	
Abstract (Portuguese and English) O objetivo principal deste projeto vinculado ao projeto 43 do RCGI (www.usp.br/rcgi) é estabelecer as condições experimentais e a metodologia adequadas para a determinação e, posteriormente, determinar as propriedades fundamentais, tais como solubilidade, comportamento/equilíbrio de fases, viscosidade, densidade, pH, de misturas de gases (CO ₂ , CH ₄ , Etano, H ₂ S, entre outros) e fluidos complexos (salmoura, petróleo, e similares) em diversas condições de pressão, temperatura e composição, para aplicações de interesse da indústria de petróleo e gás natural especialmente em relação a extração/exploração de petróleo e gás natural, estocagem ou valoração de CO ₂ . O desenvolvimento da pesquisa levaria ao estabelecimento de um banco de dados dessas propriedades para uso direto em diversos outros projetos na área. The main goal of this project linked to project 43 of the RCGI (www.usp.br/rcgi) is to establish the most adequate experimental conditions and methodologies to determine (and then proceed with the determinations) of fundamental properties, such as solubility, phase behavior/phase equilibrium, viscosity, density, pH, of gaseous mixtures (CO ₂ , CH ₄ , Ethane, H ₂ S, among others) and complex fluids (salt water, crude oil, and others) in several conditions of pressure, temperature and compositions, for applications of interest to the oil and gas industry, specially in connection with oil and gas exploration/extraction, CO ₂ valuation and CO ₂ capture and storage. The development of the research would lead to the establishment of a database of such properties for the direct use in several other projects in the area.	

Description (Portuguese and English)

O candidato a pós-doutorado irá desenvolver projeto de pesquisa na área de determinação de propriedades fundamentais de misturas gasosas e fluidos complexos, especialmente na presença de CO₂, desenvolvendo metodologia experimental adequada para isso. Deverá também colaborar com outros projetos do Laboratório de Fluidos Supercríticos, tais como a valoração/abatimento de CO₂, novos materiais para absorção de CO₂, etc. Ele irá auxiliar na implantação do Laboratório de Fluidos Supercríticos, apoiando a instalação de equipamentos, treinamento de pessoal, desenvolvimento de metodologia experimental e instrumentação adequada à essa pesquisa.

The post-doctoral candidate will develop a research project in the area of fundamental properties determination of gaseous mixtures and complex fluids, specially in the presence of CO₂, developing experimental methodology adequate for this purpose. He/she should also collaborate with other projects of the Supercritical Fluids Lab, such as CO₂ valoration/abatement, new materials for CO₂ absorption, etc. He/she will also help in the implantation of the Supercritical Fluids Lab, supporting equipment installation, the training of lab personnel, the development of experimental methodology and instrumentation adequate to this research.

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

O candidato deve possuir graduação e doutorado em Química ou Engenharia Química (ou área similar) e experiência prévia em pesquisa científica nessas áreas (demonstrada por publicações em periódicos internacionais relevantes). Experiência prévia em pós-doutorado nessa área é desejável.

O candidato selecionado receberá bolsa concedida pela FUSP - Fundação de Apoio a Universidade de São Paulo no valor de R\$6.819,30 mensais.

The candidate must have a bachelor's degree and a PhD in Chemistry or Chemical Engineering (or similar area) and previous experience with scientific research in those areas (demonstrated by publications in international periodicals of relevance). Previous experience in post-doctoral stages in this area is desirable.

The selected candidate will receive a fellowship from FUSP – Fundação de Apoio à Universidade de São Paulo, of the amount of R\$ 6.819,30 reais monthly paid.