

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: Fundamental Chemistry
Recipient: http://www.rcgi.poli.usp.br/opportunities/ Ref: 17PhD034 http://www.rcgi.poli.usp.br/opportunities/application-form-rcgi/	Type: PhD Period: 2017-2020 Number of months: 48
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 43 do Programa de Abatimento de CO ₂ do RCGI – http://www.rcgi.poli.usp.br/programmes-and-projects/co2-abatement-programme/ é estabelecer as condições experimentais e a metodologia adequadas para a determinação e, posteriormente, estabelecer 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 embedded in the 43 of the Programme of CO ₂ Abatement of the RCGI – http://www.rcgi.poli.usp.br/programmes-and-projects/co2-abatement-programme/ 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 doutorado irá desenvolver projeto de pesquisa na área de determinação de propriedades fundamentais de misturas gasosas e fluidos complexos, especialmente na presença de CO ₂ , desenvolvendo metodologia experimental adequada para isso. The PhD candidate will develop a research project in the area of fundamental property determination of gaseous mixtures and complex fluids, especially in the presence of CO ₂ , developing experimental methodology adequate for this purpose.	

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

O candidato deve possuir graduação em Química ou Engenharia Química e ter, preferencialmente, alguma experiência prévia em pesquisa científica nessas áreas (iniciação científica ou um título de mestrado).

The candidate must have a bachelor's degree in Chemistry or Chemical Engineering and have, preferentially, previous experience with scientific research in those areas (scientific initiation or a Master's Degree)