



RESEARCH SCHOLARSHIP OPPORTUNITY

Position reference number		Deadline for application	15/03/2025
----------------------------------	--	---------------------------------	------------

Institution	Escola Politécnica, Universidade de São Paulo
Department	Chemical Engineering
Supervisor	Pedro de Alcântara Pessoa Filho

Funding source	FUSP	Type	POSDOC
Duration (months)	24	Hours/week	40
Monthly stipend	8.479,20 (BRL Brazilian Reais)		
Workplace	Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, Departamento de Engenharia Química, Av. Prof. Lineu Prestes, 580, São Paulo, SP.		
Planned start date	01/04/2025		

Project title: Determination of phase separation in demulsification at high pressure: methods and protocols	Título do projeto: Separação de fases na desemulsificação em alta pressão: métodos e protocolos
Research theme The main objective of this research is to establish methods and protocols to investigate the properties and kinetics of demulsification at high pressures.	Tema de pesquisa O principal objetivo desta pesquisa é estabelecer métodos e protocolos para investigar propriedades e cinética na desemulsificação em altas pressões.
Project abstract The first step towards an economically viable subsea separation is the demulsification. Water-in-oil emulsions are formed by the mixing of crude oil, brine, and associated natural gas. When this separation is carried out under "usual" conditions (offshore or at the FPSO), different unit operations can be used in the demulsification, ranging from simple sedimentation to electrostatic coalescence. The subsea demulsification in pre-salt fields is challenging for aspects that include the operation at high pressure and the presence of CO ₂ in high proportion in the associated gas, which shall be considered along with the usual constraints in subsea separation. Experimental data (and, consequently, the modeling) at such conditions are absent from the scientific literature. To obtain data	Resumo do projeto O primeiro passo para uma separação submarina economicamente viável é a desemulsificação. Emulsões de água em óleo são formadas pela mistura de petróleo bruto, salmoura e gás natural associado. Quando essa separação é realizada em condições "usuais" (offshore ou FPSO), diferentes operações unitárias podem ser usadas na desemulsificação, variando de sedimentação simples a coalescência eletrostática. A desemulsificação submarina em campos do pré-sal é desafiadora por aspectos que incluem a operação em alta pressão e a presença de CO ₂ em alta proporção no gás associado, o que deve ser considerado juntamente com as restrições usuais na separação submarina. Dados experimentais (e consequentemente sua modelagem) em tais condições estão

<p>at such conditions, protocols and procedures must be established beforehand. These procedures are not equivalent to mere extensions or adaptation of procedures used at lower pressures; therefore, previous experience in high-pressure phase equilibrium determination is expected.</p>	<p>ausentes da literatura científica. Para obter dados em tais condições, protocolos e procedimentos devem ser estabelecidos previamente. Esses procedimentos não são equivalentes a meras extensões ou adaptações de procedimentos usados em pressões mais baixas. Assim, espera-se experiência prévia na determinação de dados de equilíbrio de fases em alta pressão.</p>
--	--

<p>Requirements for the candidate Ph.D. in Engineering, Chemistry or Physics</p>	<p>Requisitos para o candidato Doutorado em Engenharia, Química ou Física</p>
---	--

NOTES

- This research scholarship is offered by the OTIC – Offshore Technology Innovation Centre, a research center based at the University of São Paulo, Brazil.
- The scholarship will cover a standard monthly stipend determined by the funding agencies.
- Foreign candidates must fulfill the immigration requirements and obtain the necessary visas to work as researchers in Brazil. (Help will be offered to the selected candidate.)
- After the application process, potential candidates will be invited for personal or remote interviews.

REQUIRED DOCUMENTS FOR APPLICATION

- Single-page presentation letter. Introduce yourself and share your motivations for applying for this position.
- Brief curriculum vitae with academic and professional experience, highlighting the skills that will contribute to this position.
- Recommendation letters (optional). One or two recommendation letters will help support your application.

APPLICATION PROCESS

- Prepare an e-mail to otic.jobs@usp.br.
- Add “Application to [POSITION_REF_NUMBER]” to the subject.
- Gather all required documents above and attach them in PDF format.
- Send your application before the deadline above.

If you have any questions, please write to otic.jobs@usp.br.