

<b>Lead institution: Institute of Energy and Environment</b>	
<b>Work Address of the position: Av. Luciano Gualberto, 1289, Cidade Universitária</b>	
<b>Supervisor name: Evandro Mateus Moretto</b>	<b>Department: PPGE</b>
<b>Recipient: <a href="http://www.rcgi.poli.usp.br/opportunities/">http://www.rcgi.poli.usp.br/opportunities/</a> Ref: 17MsC039 <a href="http://www.rcgi.poli.usp.br/opportunities/application-form-rcgi/">http://www.rcgi.poli.usp.br/opportunities/application-form-rcgi/</a></b>	<b>Type: Master Researcher</b> <b>Number of months: 24</b>
<b>Project title: (Portuguese and English)</b> Análise de Incentivos Econômicos e Fiscais ao Uso de CCS no Brasil Analysis of Economic and Fiscal Incentives to the Use of CCS in Brazil	
<b>Research theme area: (Portuguese and English)</b> Captura de carbono, armazenamento e usos – CCUS: Avaliação de Impacto Ambiental Carbo capture, storage and uses – CCUS: Environmental Impact Assessment	
<b>Abstract (Portuguese and English)</b>  As tecnologias Captura e Armazenamento de Carbono (CCS) representam uma importante forma de evitar emissões significativas de CO <sub>2</sub> , minimizando os impactos ambientais em uma ampla rede global. Estas atividades de captura, transporte e armazenamento de CO <sub>2</sub> compõem as estratégias de vários países comprometidos com a redução das emissões de CO <sub>2</sub> e, conseqüentemente, com a transição de um combustível fóssil para energias renováveis enquanto estratégia energética, estando dentre estes países os Estados Unidos, Canadá e Austrália. Há um enorme potencial para aplicação de estratégias de redução de CO <sub>2</sub> com base em atividades CCS no Brasil, considerando, por exemplo, o cenário de produção do Pré-Sal. No entanto, não há Conselho de Regulação e nenhum processo de Avaliação de Impacto Ambiental projetado especificamente para atividades de CCS, nem tão pouco um modelo econômico especificamente desenvolvido para demonstração da atratividade deste negócio aos potenciais investidores.  Carbon Capture and Storage (CCS) technologies are an important way to avoid significant CO <sub>2</sub> emissions by minimizing environmental impacts on a broad global network. These CO <sub>2</sub> capture, transport and storage activities comprise the strategies of several countries committed to reducing CO <sub>2</sub> emissions and consequently to the transition from a fossil fuel to renewable energies as an energy strategy, with the United States, Canada and Australia. There is enormous potential for applying CO <sub>2</sub> reduction strategies based on CCS activities in Brazil, considering, for example, the Pre-Salt production scenario. However, there is no Regulatory Board and no Environmental Impact Assessment process designed specifically for CCS activities, nor an economic model specifically developed to demonstrate the attractiveness of this business to potential investors.	
<b>Description (Portuguese and English)</b> O Centro de Pesquisa e Inovação em Gás (RCGI-Universidade de São Paulo) e IEE (Instituto de Energia e Ambiente) vinculado ao projeto 42 - ( <a href="http://www.rcgi.poli.usp.br/programmes-and-projects/co2-abatement-programme/">http://www.rcgi.poli.usp.br/programmes-and-projects/co2-abatement-programme/</a> ), visam realizar pesquisas sobre captura, armazenamento e uso de carbono. O objetivo atual do projeto é analisar os quadros econômicos, fiscais e regulatórios em escala global e buscar soluções viáveis no cenário brasileiro. A análise tem uma abordagem internacional direcionada à tecnologia CCS e identificará estratégias efetivas para reduzir custos, bem como para criar instrumentos legais e regulatórios para CCS, levando em consideração os cenários econômicos desfavoráveis para iniciativas CCS, uma vez que o número de projetos de CCS está em declínio em todo o mundo devido ao baixo preço atual de créditos de carbono e petróleo, o que aumenta as barreiras econômicas para esses projetos. Neste contexto, uma análise comparativa entre o sistema econômico, fiscal e regulamentar da CCS em todo o mundo, principalmente focada no Brasil, buscará analisar políticas de mitigação de	

carbono viáveis e efetivas no Brasil. Nesse sentido, deve-se analisar as barreiras ambientais, políticas e institucionais.

Trata-se de um projeto multidisciplinar, que trabalhará temas ambientais, econômicos e jurídicos, a fim de propor estratégias efetivas e viáveis para o Brasil e, em seguida, avaliar seu potencial de economia e mitigação na redução de emissões de Gases de efeito Estufa (GEE) e nas questões relacionadas às mudanças climáticas.

**Será necessário:**

- Descrever o estado atual das tecnologias CCS em escala global e avaliar os possíveis padrões de desempenho nas diferentes realidades brasileiras;
- Analisar o contexto ambiental, político, institucional e jurídico necessário para a viabilidade local dos projetos de CCS;
- Identificar o quadro legal e regulamentar do CCS em todo o mundo;
- Definir um modelo de quadro regulamentar para o Brasil, com base no status legal atual de energia e recursos naturais;
- Descrever o sistema de tributação brasileira e desenvolver abordagens jurídico-jurídicas sobre mecanismos de incentivos fiscais à CCS no Brasil;
- Publicar metodologias e resultados em revistas de alto impacto revisadas por pares;
- Apresentar os resultados da pesquisa em conferências, reuniões, eventos e fornecer contribuições para documentos breves e documentos técnicos do RCGI;
- Desempenhar um papel construtivo no fórum internacional, fornecendo contribuições para iniciativas fora de sua área de pesquisa e ajudando a colaboração com organizações externas.

The Research Centre Gas Innovation (RCGI-University of São Paulo) and IEE part of the project 42 - (<http://www.rcgi.poli.usp.br/programmes-and-projects/co2-abatement-programme/>), aim to undertake research and development into carbon capture, storage and uses. The current project purpose is to analyse the economic, taxation and regulatory frameworks in global scale and looking for viable solutions in the Brazilian scenario.

The analysis has an international approach towards the CCS technology and will identify effective strategies for reducing costs as well as to create concise CCS legal and regulatory frameworks.

The research will have to take into consideration the unfavourable economic scenarios for CCS initiatives. In fact, the number of CCS projects is declining worldwide due to current low oil and carbon credits pricing, which increase the economic barriers for those projects.

In this context, a comparative analysis between the economic, taxation system and regulatory framework of CCS worldwide, primarily focusing on Brazil, will look for viable and effective carbon policies in the Brazil. In this regards, it must be analysed the environmental, political and institutional barriers.

It is a multi-disciplinary master's project, which will work with environmental, economic and legal themes in order to propose effective and viable strategies for Brazil and then assess its economics and mitigation potential in Greenhouse Gases (GHG) emissions reduction and climate change issues.

**The requirements of the position are to:**

- To describe the state-of-art of CCS technologies in global scale and assess eventual performance standards in the different Brazilian realities;
- To analyse the required environmental, political, institutional and legal context for the local viability of CCS projects;
- To identify existing CCS legal and regulatory framework worldwide;
- To define a regulatory framework model to Brazil, based on current legal status for energy and natural resources;
- To describe Brazilian taxation system and to develop logical-juridical approaches regarding mechanisms of fiscal incentives to CCS in Brazil;

- To write thorough documentation with the ability to stand up to independent peer review;
- To publish methodologies and results in high-impact peer-reviewed journals;
- To present research outputs at conferences, meetings, events, and provide input to brief papers and RCGI white papers;
- To play a constructive role in the International forum, providing input to initiatives outside their area of research, and aiding collaboration with external organisations.

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

Este projeto é adequado para um indivíduo altamente qualificado, com formação em Administração, Direito, Meio Ambiente, Energia. O candidato aprovado se juntará a uma equipe de pesquisadores multidisciplinares, com oportunidade de colaboração internacional.

This project is suitable for a highly qualified individual with a background in Administration, Law, Environment and Energy. The approved candidate will join a team of multidisciplinary researchers with an opportunity for international collaboration.