

Lead institution: Institute of Energy and Environment	
Work Address of the position: Av. Luciano Gualberto, 1289, Cidade Universitária	
Supervisor Name: Edmilson Moutinho dos Santos	Department: PPGE
Recipient: http://www.rcgi.poli.usp.br/opportunities/ Ref: 18PhD049 http://www.rcgi.poli.usp.br/opportunities/applicationform-rcgi/	Type: PhD Number of Months: 36
Project title: (Portuguese and English) Produzir estudos de <i>benchmark</i> sobre o uso eficiente do gás natural no sector industrial. Producing benchmark studies about the efficient use of natural gas in the industrial sector.	
Research theme area: (Portuguese and English) Uso eficiente do gás natural no setor industrial. Efficient use of natural gas in the industrial sector.	
Abstract (Portuguese and English) Este projeto visa monitorar internacionalmente o desenvolvimento de padrões de conformidade e modelos de gestão de energia aplicáveis aos setores e processos relacionados com a utilização de gás natural entre as principais organizações internacionais, especialmente a ONUDI (ONU – Organização de Desenvolvimento Industrial) e ISO (International Organization for Standardization). Procura-se identificar as principais iniciativas de controle de conformidade e promoção de sistemas de gerenciamento de energia, bem como acompanhar os esforços internacionais de regulamento e de normalização relacionados com a utilização de gás. O principal objetivo desta pesquisa é identificar políticas industriais e estratégias que levem ao desenvolvimento de mercados não-convencionais de gás natural nos setores industriais. Pretende não apenas identificar e avaliar tecnologias específicas da utilização industrial final de gás, mas também produzir estudos de referência sobre tais tecnologias e respectiva política e ferramentas de regulamento, que podem melhorar a sua acessibilidade e uso na indústria nacional. This project aims to internationally monitor the development of compliance standards and energy management models applicable to sectors and processes related to the use of natural gas between the main international organizations, especially UNIDO (UN – Industrial Development Organization) and ISO (International Organization for Standardization). It seeks to identify the main line control initiatives and promotion of energy management systems, and to monitor international efforts to regulation and standards related to the use of gas. The main objective of this research is to identify industrial policies and strategies that lead to the development of unconventional natural gas markets in the industrial sectors. Not only seeks to identify and evaluate specific technologies of industrial end use of gas, but also produce reference studies on such technologies and their policy and regulation tools that can improve their accessibility and use in the domestic industry.	
Description (Portuguese and English) O candidato selecionado para esta posição de Doutorado irá atuar em colaboração com pesquisadores do Projeto 22 do Programa de Engenharia do Centro de Pesquisa de Inovação em Gás (RCGI) da Universidade de São Paulo, desenvolvendo seu trabalho em conjunto com os demais pesquisadores do projeto. Os objetivos do projeto são: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Análise detalhada das atividades do setor industrial e classificação de acordo com o potencial técnico de substituição para o gás natural, levando-se em consideração participação do gás 	

natural como energia final, impacto no consumo de energia primária, impacto de emissão de CO₂, aspectos de custo e produtividade.

- Análise detalhada dos aspectos internacionais do estado da arte nos usos convencionais e não convencionais de gás natural a serem identificados e selecionados, focando a eficiência energética no ambiente industrial de dois setores selecionados (oportunidades, estratégias).
- Análise detalhada dos principais programas internacionais e as ações relacionadas à promoção e divulgação da gestão da energia, e apresentação do monitoramento dos resultados da normalização internacional, destacando as principais alterações e iniciativas de regulamentações em vigor, tendências e detalhes, bem como seus participantes.
- Apresentação de investigações detalhadas sobre ações estratégicas da ONUDI e ISO associadas aos setores estudados, com foco em usos convencionais e não convencionais do gás natural, na implantação de sistemas de gestão da energia e de promoção de eficiência energética.
- Documentação e divulgação de relatórios intermediários e finais, bem como a organização de dois seminários para divulgar os resultados da pesquisa.
- Apresentação e consolidação de dados gerais do projeto, incluindo análise de alternativas, conclusões e recomendações.

The candidate selected for this PhD position will work together with researchers within Project 22 of the Engineering Program of the Center for Research in Gas Innovation (RCGI) at the University of São Paulo (USP), working in conjunction with the other project researchers.

The objectives of the project are the following:

- Detailed analysis of the industrial sector activities and classification according to the technical potential for natural gas, taking into account the participation of natural gas as final energy, impact on primary energy consumption, impact of CO₂ emission, aspects of cost and productivity.
- Detailed analysis of the international aspects of the state of the art in the conventional and unconventional uses of natural gas, focus on energy efficiency in the industrial environment of two selected sectors (opportunities, strategies).
- Detailed analysis of the main international programs and actions related to the promotion and dissemination of energy management, and the monitoring of international standardization, highlighting the main changes and initiatives of current regulations, trends and details, as well as their participants.
- Detailed research on UNIDO and ISO strategic actions associated with the sectors studied, with a focus on conventional and non-conventional uses of natural gas, the implementation of energy management systems and the promotion of energy efficiency.
- Documentation and dissemination of intermediate and final reports, as well as organization of two seminars to disseminate the results of the research.
- Presentation and consolidation of the general project data, including analysis of alternatives, conclusions and recommendations.

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

O candidato deve estar cursando doutorado no Programa de Energia do Instituto de Energia e Meio Ambiente da Universidade de São Paulo (IEE-USP) e possuir experiência acadêmica e profissional nas

áreas de Relações Internacionais, Economia, Políticas Públicas ou Energia. Além disso, é necessário que o candidato possua as habilidades necessárias para trabalhar com equipes multidisciplinares e colaborar com pesquisadores e instituições estrangeiras (fluência em português e inglês).

O candidato ficará responsável pelas seguintes atribuições:

Atividade 1 – identificar atividades do setor industrial, níveis de eficiência e potencial para substituição de energia para uso do gás natural;

Atividade 2 – selecionar dois setores industriais considerados significativos para aprofundamento da pesquisa, com base no estado da arte de consumo de energia e padrões de eficiência energética;

Atividade 3 – selecionar dois usos convencionais e/ou não convencionais de gás natural que precisam de mais aceitação e têm o potencial de crescimento no Brasil, vinculados a cada um dos setores selecionados;

Atividade 4 – identificar programas internacionais e iniciativas adequadas ao escopo do projeto da ONUDI, vinculadas à promoção da gestão da energia e eficiência energética na indústria;

Atividade 5 – relacionar as iniciativas e programas internacionais identificados, buscando aplicações de gás natural que são relevantes para o escopo do projeto;

Atividade 6 – analisar, nos programas internacionais, iniciativas e ações relacionadas com a promoção de usos convencionais e não convencionais de gás natural, associados à gestão de energia e promoção de eficiência energética;

Atividade 7 – identificar como as organizações do setor industrial se relacionam com políticas e estratégias de promoção de eficiência energética e gestão de energia, e como lidam com usos convencionais e não convencionais de gás natural vinculados a tais estratégias;

Atividade 8 – organizar dois seminários para divulgação dos resultados obtidos;

Atividade 9 – elaborar manual, relatando as experiências e os respectivos impactos energéticos, ambientais e econômicos, incluindo guias de oportunidades para a promoção da gestão de energia e eficiência energética vinculada à utilização convencional e não convencional do gás natural no setor industrial;

Atividade 10 – consolidação de informações e documentação – término do projeto;

Atividade 11 – acompanhamento dos esforços de padronização internacional e regulamentação relacionada com as atividades ao longo do ciclo de vida do projeto.

Candidates must be enrolled in the Doctoral Program of Energy of the Institute of Energy and Environment of the University of São Paulo (IEE-USP), with academic and professional experience in the areas of International Relations, Economy, Public Policy or Energy. In addition, they must have the necessary skills to work with multidisciplinary teams and collaborate with foreign researchers and institutions (fluency in Portuguese and English).

The candidate will be responsible for the following:

Activity 1 - identify activities in the industrial sector, levels of efficiency and potential for energy substitution to use natural gas;

Activity 2 - select two industrial sectors considered significant for further research, based on the state of the art of energy consumption and energy efficiency standards;

Activity 3 - select two conventional and / or unconventional uses of natural gas that need more dissemination and have growth potential in Brazil, linked to each of the selected sectors;

Activity 4 - identify international programs and initiatives suitable to the UNIDO project scope, linked to the promotion of energy management and energy efficiency in industry;

Activity 5 – listing of the identified international initiatives and programs, seeking natural gas applications that are relevant to the project scope;

Activity 6 – analyze, in international programs, initiatives and actions related to the promotion of conventional and unconventional uses of natural gas, associated with energy management and promotion of energy efficiency;

Activity 7 - identify how industrial sector organizations use policies and strategies to promote energy efficiency and energy management, and how they deal with conventional and unconventional uses of natural gas linked to such strategies;

Activity 8 - organize two seminars to disseminate the results obtained;

Activity 9 - elaborate a manual, reporting experiences and energy, environmental and economic impacts, including guides to opportunities for energy management and energy efficiency linked to the conventional and unconventional use of natural gas in the industrial sector;

Activity 10 - information and documentation conclusion - end of the project;

Activity 11 - monitoring of international standardization efforts and regulation related to activities throughout the project life cycle.