

## Post-doctoral position – REFERENCE 17PDR033

<b>Lead institution: IEE – Instituto de Energia e Ambiente da Universidade de São Paulo (Institute of Energy and Environment)</b> <b>Work Address of the position:</b> Av. Prof. Luciano Gualberto, 1289 - Butantã, São Paulo - SP, 05508-010	
<b>Supervisor name: Professor Dr Virginia Parente and Prof Dr Dominique Mouette</b>	<b>Department: IEE - USP</b>
<b>Co-supervisor (if any):</b> Dr. Edmilson M. dos Santos	<b>Department:</b>
<b>APPLY AT:</b> <b>Recipient:</b> <a href="http://www.rcgi.poli.usp.br/opportunities/">http://www.rcgi.poli.usp.br/opportunities/</a> <b>Ref: 17PDR033</b> <a href="http://www.rcgi.poli.usp.br/opportunities/application-form-rcgi/">http://www.rcgi.poli.usp.br/opportunities/application-form-rcgi/</a>	<b>Type: Post-doctoral</b> <b>Duration: 2 years</b>
<b>Project title:</b> Energy modelling with focus on long-term scenarios Modelagem de cenários de Energia com foco no longo prazo	
<b>Research theme area:</b> Energy Economics, Technology & Environment Modelling Modelagem Econômica Energética, Tecnologia & Ambiente	
<b>Abstract</b> <p>This Post-doctoral project is expected to be developed in collaboration with researchers from Projects 23, 24 and 25 of USP's Research Centre for Gas Innovation – RCGI (summary of these projects is found in the RCGI website at <a href="http://www.usp.br/rcgi">www.usp.br/rcgi</a> ). Candidates with Energy Modelling expertise will work with convergent models for the Brazilian energy reality elaborating alternative long-term scenarios. Candidates must prove experience in cost assessment of energy technologies. Candidates also must present strong background in <b>energy econometrics</b> to examine variables such as price, income and cross elasticities in segments that demand natural gas.</p> <p>Espera-se que este projeto de Pós-doutorado seja desenvolvido em colaboração com pesquisadores dos Projetos 23, 24 e 25 do Centro de Pesquisa para Inovação em Gás - RCGI da USP (resumo desses projetos encontrados no site do RCGI em <a href="http://www.usp.br/rcgi">www.usp.br/rcgi</a>) . Os candidatos com expertise em Modelagem Energética trabalharão com modelos convergentes para a realidade energética brasileira, elaborando cenários alternativos de longo prazo. Os candidatos devem demonstrar experiência em avaliação de custos de tecnologias de energia. Os candidatos também devem apresentar sólidos antecedentes em econometria de energia para examinar variáveis como preço, renda e cruzar as elasticidades em segmentos que exigem gás natural.</p>	
<b>Description</b> Projects 23, 24 and 25 of RCGI deal with future energy scenarios for Brazil assuming alternative Natural Gas demand perspectives in different economic segments such as industrial, residential, commercial, transportation and energy sector. The Pos-doctoral candidate will interact with researchers from those projects providing strong background on: (i) energy modelling technologies, (ii) cost assessment of energy technologies; and (iii) energy econometrics applied in the demand and supply side. Candidates must be familiar with energy simulation and optimization models. Exercises applied to the Brazilian energy reality will allow the construction of long-term energy scenarios simulating	

different perspectives for natural gas demand growth in all economic sectors.

Candidates are supposed to command econometrics applied to energy issues and deal with uncertainties in dynamic models. Effects of prices, applied tariffs and elasticities will help to understand long-term trends in energy demand and supply for Brazil in aggregate terms as well as in sectorial/regional basis.

Modelling approaches will have to take into consideration estimate potential of different energy sources (and different sources of natural gas in particular). Logistical costs must be assessed for additional infrastructure needed.

Among alternative scenarios candidates are expected to consider cases addressing decarbonisation strategies for Brazil, including replacements of natural gas by growing biomethane offers. In addition, efficient cases of gas and energy as a whole must be taken at all levels of energy consumption.

Candidates must prove writing skills with publications in high impact international journals and are expected to co-author scientific articles together with RCGI's projects teams.

Os projetos 23, 24 e 25 do RCGI lidam com futuros cenários de energia para o Brasil assumindo perspectivas alternativas de demanda de gás natural em diferentes segmentos econômicos, como setor industrial, residencial, comercial, de transporte e energia.

O candidato de Pós-doutorado irá interagir com pesquisadores desses projetos que fornecem sólidos antecedentes sobre: (i) tecnologias de modelagem de energia, (ii) avaliação de custos de tecnologias de energia; e (iii) econometria de energia aplicada no lado da demanda e da oferta. Os candidatos devem estar familiarizados com modelos de simulação de energia e otimização. Os exercícios aplicados à realidade energética brasileira permitirão a construção de cenários de energia a longo prazo simulando diferentes perspectivas para o crescimento da demanda de gás natural em todos os setores econômicos.

Os candidatos devem administrar econometria aplicada a questões de energia e lidar com incertezas em modelos dinâmicos. Efeitos de preços, tarifas aplicadas e elasticidades ajudarão a entender as tendências de longo prazo na demanda e oferta de energia para o Brasil em termos agregados, bem como em base setorial / regional.

As abordagens de modelagem terão que levar em consideração o potencial de estimativa de diferentes fontes de energia (e diferentes fontes de gás natural em particular). Os custos logísticos devem ser avaliados quanto à infraestrutura adicional necessária.

Entre os cenários alternativos, espera-se que os candidatos considerem os casos que abordam as estratégias de descarbonização para o Brasil, incluindo as substituições do gás natural pelo aumento das ofertas de biometano. Além disso, os casos eficientes de gás e energia como um todo devem ser tomados em todos os níveis de consumo de energia.

Os candidatos devem comprovar habilidades de redação com publicações em periódicos internacionais de alto impacto e deverão desenvolver artigos científicos em coautoria com as equipes de projetos do RCGI.

**Requirements to fill the position.**

The candidate, after an international selection, will be in charge of working on modelling of energy scenarios and econometrics.

The researcher is expected to develop his/her research jointly with the other researchers of the mentioned projects, in order to allow him/her to receive the inputs needed for the research and to offer the adequate results to all involved projects as described above.

This interface proposed for the projects will be extremely significant, allowing a more productive use of human resources and contributing to achieve more rapidly the different objectives of each project.

O candidato, após uma seleção internacional, será responsável por trabalhar em modelagem de cenários de energia e econometria.

Espera-se que o pesquisador desenvolva sua pesquisa em conjunto com os outros pesquisadores dos projetos mencionados, a fim de permitir que ele / ela receba os insumos necessários para a pesquisa e oferecer os resultados adequados para todos os projetos envolvidos conforme descrito acima.

Esta interface proposta para os projetos será extremamente significativa, permitindo um uso mais produtivo dos recursos humanos e contribuindo para alcançar mais rapidamente os diferentes objetivos de cada projeto.

**INFORMATION ABOUT FELLOWSHIP**

The selected candidate will receive a FAPESP Post-Doctoral fellowship in the amount of R\$ 7.174,80 monthly payed in Reais and a research contingency fund, equivalent to 15% of the annual value of the fellowship which should be spent on items directly related to the research activity, as well as displacement funding, if necessary and applicable. More information about the fellowship is at: [fapesp.br/en/postdoc](http://fapesp.br/en/postdoc).

O candidato selecionado receberá uma bolsa de pós-doutorado FAPESP no valor de R \$ 7.174,80 mensalmente pagos em Reais e um fundo de contingência de pesquisa, equivalente a 15% do valor anual da bolsa que deve ser gasto em itens diretamente relacionados à atividade de pesquisa, bem como o financiamento de deslocamento, se necessário e aplicável. Mais informações sobre a bolsa estão em: [fapesp.br/en/postdoc](http://fapesp.br/en/postdoc)