

Barreiras travam geração renovável e eficiência energética em edifícios

LUIZ SUGIMOTO
sugimoto@reitoria.unicamp.br

As edificações são responsáveis por 44,7% do consumo total de eletricidade no Brasil, sendo que esta participação está dividida em fatias de 22,1% para os edifícios residenciais, 15% para os comerciais e 7,6% para os prédios públicos. Ainda que a crise energética de 2001 tenha induzido a uma redução do consumo nos edifícios brasileiros, essa tendência foi revertida nos anos subsequentes. A demanda por eletricidade vem apresentando aumento superior ao do PIB e é alta a estimativa de crescimento do consumo nos edifícios, considerando a estabilidade econômica aliada a uma política de melhor distribuição de renda no país.

A avaliação de que esses dados, por outro lado, apontam o setor de construções como de grande potencial para conservação de energia e mitigação das emissões de gases de efeito estufa (GEE), justifica a escolha do tema de mestrado da economista Aline Ferreira Tripodi Causo: "Mecanismos políticos para promoção da eficiência energética e geração renovável em edificações: um estudo de caso da Alemanha e aplicações para o Brasil" é o título da dissertação orientada pelo professor Gilberto de Martino Jannuzzi e apresentada na Faculdade de Engenharia Mecânica (FEM) da Unicamp.

"A principal conclusão da pesquisa é que o quadro regulatório no Brasil ainda precisa ser aprimorado, para que medidas de eficiência energética e geração renovável se tornem mandatórias para as edificações", afirma Aline Tripodi. "Esse contexto mostra a relevância do conceito de Planejamento Integrado de Recursos (PIR), que representa uma visão alternativa ao planejamento feito, por exemplo, antes do choque do petróleo, quando a preocupação era em expandir a oferta, considerando apenas o custo econômico."

Segundo a autora da dissertação, o PIR leva em conta não apenas critérios econômicos na definição de estratégias para o setor, mas também aspectos ambientais e sociais, bem como a gestão da demanda. "Esse modelo prima pela avaliação tanto de opções de expansão da oferta quanto de opções para reduzir a demanda e postergar a necessidade de investimentos na geração de mais energia. No trabalho também analiso as maiores barreiras para a promoção de eficiência energética e da geração alternativa, que são econômicas, regulatórias, tecnológicas e relacionadas à falta de informação sobre opções de tecnologias e potenciais de conservação de energia."

CASO DA ALEMANHA

Aline Tripodi elegeu para estudo de caso a Alemanha, país reconhecido mundialmente pelo fomento às energias renováveis e eficiência energética, tendo se tornado um dos líderes nessas tecnologias e, inclusive, optado por fechar as usinas nucleares depois do acidente em Fukushima. "Fiz uma revisão bibliográfica sobre a política lá implementada e entrevistei três especialistas: Johann Christian-Pielow e Hermann-Josef Wagner, da Universidade Ruhr-Bochum, e Annegret Groebel, da agência reguladora do setor elétrico alemão. Eles vieram à Unicamp para um workshop em que foram comparadas as políticas públicas e experiências da Alemanha e do Brasil".

Foto: Antoninho Perri



A economista Aline Tripodi Causo:

"O Planejamento Integrado de Recursos representa uma visão alternativa"

Para economista, que escolheu a Alemanha como estudo de caso, Brasil precisa aprimorar quadro regulatório

Os bons resultados obtidos pelos alemães, na opinião da pesquisadora, devem-se em grande medida à existência de um suporte político que vem possibilitando o desenvolvimento da eficiência energética e da geração alternativa nas últimas décadas. "Num estudo realizado pelo ACEEE [American Council for an Energy Efficient Economy], o país ficou em primeiro lugar na avaliação de políticas nacionais para fomentar a eficiência energética e obteve uma posição de destaque também em medidas específicas para as edificações. Minha primeira percepção é de que a Alemanha possui uma gama bem maior de instrumentos políticos que o Brasil".

A economista observa que os alemães já implantaram mecanismos-chave ainda inexistentes aqui (ou não na forma de lei), como os códigos e certificados de desempenho energético para edifícios com força regulatória; e as compras regulamentadas para o setor público que contemplem os critérios de eficiência energética. Os centros de informações locais são também uma importante iniciativa para superar a barreira da falta de informação, ainda não consolidada no Brasil. "Lá existe toda uma legislação definindo como as edificações devem ser construídas ou reformadas para diminuir o consumo de energia. Temos aqui uma norma da ABNT [Associação Brasileira de Normas Técnicas] que trata do mínimo de iluminação e de ventilação, mas que não se equipara à legislação, pois não obriga o cumprimento das regras por todos os edifícios."

A autora da dissertação alerta, porém, que não podemos simplesmente importar as políticas da Alemanha. "O contexto é completamente diferente, devemos considerar a economia dos dois países, a sociedade e o clima: se o código de edificação alemão preza pela redução do consumo de energia para aquecimento, por exemplo, aqui seria para resfriamento. Uma vantagem nossa é que os edifícios brasileiros são mais novos, enquanto os alemães são em sua maioria antigos, sendo mais viável aplicar uma estrutura sustentável num edifício em construção do que reformar um edifício já existente."

AÇÕES VOLUNTÁRIAS

De acordo com Aline Tripodi, muitas iniciativas brasileiras são ainda voluntárias, como é o caso dos certificados de desempenho e etiquetagem de edifícios. A informação que ela obteve para a dissertação dá conta de que, no Brasil, estuda-se a regulação da etiquetagem obrigatória inicialmente para prédios públicos. Ainda assim, alguns certificados voluntários têm sido bastante difundidos nas edificações brasileiras, a exemplo dos selos LEED (sigla em inglês para Liderança em Energia e Design Ambiental) e AQUA (Alta Qualidade Ambiental), reconhecidos internacionalmente. "O Brasil é o quarto país no mundo em número de edifícios com certificação LEED. Mas são as próprias construtoras que estão vendo esses selos como uma exigência de mercado no futuro. Sem uma legislação, não há certeza de que todos os edifícios vão seguir os requisitos e, pelo mercado, o processo talvez seja mais lento do que através de medidas regulatórias."

Com relação aos mecanismos econômicos, a pesquisadora diz que já existem no Brasil algumas linhas de financiamento do BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social) para geração renovável, mas que não são tão voltados às edificações como na Alemanha. "O governo alemão aplica subsídios e programas de financiamento atrelados à exigência de cumprimento dos códigos de desempenho energético nas construções. A sugestão no caso brasileiro é que os mecanismos financeiros também foquem mais as edificações, a fim de torná-las eficientes."



Foto: Divulgação

Na Alemanha, segundo a autora da dissertação, o suporte político possibilita o desenvolvimento da eficiência energética e da geração alternativa em edificações nas últimas décadas

Publicação

Dissertação: "Mecanismos políticos para promoção da eficiência energética e geração renovável em edificações: um estudo de caso da Alemanha e aplicações para o Brasil"

Autora: Aline Ferreira Tripodi Causo

Orientador: Gilberto de Martino Jannuzzi

Unidade: Faculdade de Engenharia Mecânica (FEM)

Uma contradição na política

Aline Tripodi aborda em sua dissertação, especificamente para incentivo às energias de fontes renováveis *on site*, os mecanismos adotados nos dois países. "Na Alemanha implantou-se a tarifa Feed-in, uma garantia de compra da energia renovável gerada por um prazo mínimo e por um preço estipulado. No Brasil, a resolução 482 da Aneel, de 2012, prevê outra compensação, o chamado *net metering*, como instrumento principal: quem instala na residência um sistema renovável ligado à rede, paga apenas a diferença entre o que produziu e o que consumiu; e, havendo excedente, fica com o crédito para os meses seguintes."

De acordo com a autora do estudo, um mecanismo de caráter mandatório já consolidado e que vem mostrando bons resultados no Brasil é o Programa Brasileiro de Etiquetagem, que atua em conjunto com o selo Procel - Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica, da Eletrobrás. "A etiquetagem é um aliado no cumprimento da lei que determina padrões mínimos de eficiência energética para equipamentos. As próprias campanhas de informação do Procel estão fazendo com que as pessoas se tornem mais atentas, conscientes de que o selo B pode representar certa economia na hora da compra, mas que um equipamento mais eficiente (selo A) proporciona esta economia no longo prazo, com a redução da conta de energia. A questão é que o Programa de Etiquetagem se aplica apenas a alguns equipamentos e não a todos - a proposta é que se amplie a abrangência de apare-

lhos, até porque em vários casos a etiqueta é adotada voluntariamente pelo fabricante."

No âmbito dos instrumentos fiscais, iniciativas têm sido tomadas nos dois países. No Brasil, há o 'IPTU Verde' em algumas cidades, mas ainda como uma iniciativa local, que deveria ser incentivada nacionalmente. Além disso, reduções fiscais para equipamentos mais eficientes (classificados com a etiqueta A do PBE) foram adotadas no Brasil. "No entanto, apesar destas iniciativas, percebi uma incongruência na política nacional: por um lado, equipamentos com selo A são contemplados com redução fiscal maior, o que é interessante; por outro lado, o governo promove a redução do preço da energia, o que é contraditório, por incentivar maior consumo. Isso pede uma revisão da política para que ela caminhe no mesmo sentido e não com objetivos aparentemente diferentes."

Uma última observação de Aline Tripodi é que embora seu estudo de caso tenha sido a Alemanha, devido ao seu destaque em eficiência energética e geração renovável, não é o único país com o qual aprender. "Outros países adotam políticas diferentes, que merecem estudos e podem contribuir para o modelo mais adequado a ser seguido pelo Brasil. Não há um único mecanismo para resolver a questão da energia, é necessário um portfólio abrangente de mecanismos, cada qual contribuindo para o melhor resultado do outro. E não podemos simplesmente aplicar a lei, sem deixar claro para as pessoas o que é esperado que façam".