

## Em jogo, o futuro da pesquisa nuclear

OPINIÃO

PAULO AUGUSTO BERQUÓ DE SAMPAIO e  
CELSONO MARCELO FRANKLIN LAPA

Para viabilizar o crescimento econômico e social do Brasil, a capacidade de geração de energia no país precisará aumentar de forma expressiva. Porém, mantida a atual matriz energética, tal crescimento terá forte impacto nos recursos hídricos, no uso da terra e na preservação do meio ambiente. Mas, se por um lado não interessa o desenvolvimento insustentável e a qualquer custo, tampouco podemos nos contentar com a “estagnação sustentável”: a pobreza a que ficariam condenadas as futuras gerações de brasileiros. É importante lembrar que ainda há localidades no país onde sequer chega a energia elétrica. O acesso à eletricidade está profundamente relacionado aos conceitos de cidadania e inclusão social.

A dimensão do problema energético que o Brasil enfrentará no século XXI exige que o uso da **energia nuclear** seja discutido com maior profundidade. Mas toda vez que se menciona a **energia nuclear** surge o argumento em favor das chamadas energias alternativas: solar, eólica, biomassa etc. Há 30 anos esta era uma questão que colocava, de um lado, a **energia nuclear**, então já uma tecnologia comprovada para geração de energia em larga escala, contra, de outro lado, promessas por fontes de energia renováveis.

Passados 30 anos, apesar de avanços no campo das fontes alternativas, vê-se que foram promessas que não se cumpriram. Embora as fontes alternativas e os programas para uso mais eficiente da energia tenham uma contribuição importante a dar, são ainda insuficientes para atender às enormes e crescentes necessidades de países como China, Índia e Brasil. Cientistas “verdes”, como James Lovelock, autor da Teoria de Gaia, reconhecem esta realidade e apontam a **energia nuclear** como necessária até que outras soluções se mostrem tecnologicamente viáveis.

veis.

Em nível mundial observa-se uma crescente preocupação com a liberação de gás carbônico para a atmosfera e com o conseqüente problema do **aquecimento global**. Iniciativas internacionais, como o **Tratado de Quioto**, visam a minimizar a possibilidade de alterações climáticas de conseqüências econômicas e sociais catastróficas. Vale lembrar que a produção de energia elétrica através de usinas nucleares é livre de emissões de gás carbônico para a atmosfera. Além disso, esforços consideráveis vêm sendo feitos para viabilizar a chamada “economia do hidrogênio”, onde se busca substituir a queima de combustíveis fósseis pela utilização de hidrogênio em células de combustível. Uma vez que o hidrogênio não é uma fonte primária de energia, este precisará ser produzido em escala jamais imaginada. Uma opção promissora envolve a associação de usinas nucleares com plantas para produção de hidrogênio.

Seja para geração de eletricidade ou para a produção do hidrogênio que alimentará células combustíveis, o Brasil não poderá abrir mão da pesquisa de novas tecnologias de reatores nucleares. No entanto, para viabilizar este futuro promissor de energia abundante e limpa — livre da emissão de gases responsáveis pelo **efeito estufa** — é necessário um esforço continuado de pesquisa e desenvolvimento, capaz de superar desafios econômicos e de aceitação pública da **energia nuclear**.

De forma oportuna, o **Ministério de Ciência e Tecnologia**, através do programa Institutos do Milênio do **CNPq**, recentemente pediu à comunidade científica brasileira a constituição de uma rede de pesquisa sobre reatores nucleares avançados.

A comunidade nuclear respondeu oferecendo pesquisa de alto nível sobre novos conceitos de reatores nucleares mais eficientes e seguros. Em particular,

---

Continuação: Em jogo, o futuro da pesquisa nuclear

são propostos estudos para desenvolvimento de reatores capazes de “queimar” o chamado **“lixo atômico”** gerado por reatores convencionais e ainda produzir energia. É nossa esperança de que esta rede de pesquisa, caso venha ser apoiada pelo **CNPq**, torne-se um instrumento para aprofundar o debate na sociedade sobre a nova tecnologia nuclear,

contribuindo para o desenvolvimento desta área estratégica para o futuro do Brasil.

*PAULO AUGUSTO BERQUÓ DE SAMPAIO e  
CELSO MARCELO FRANKLIN LAPA são pro-  
fessores do Programa de Pós-Graduação do  
**Instituto de Engenharia Nuclear da CNEN.***