

# Prospecção da Geração de Energia Elétrica no Cenário pós Fukushima e de Aquecimento Global

Luciana Torres Leite e Marcio Soares Dias  
Centro de Desenvolvimento da Tecnologia Nuclear - CDTN

## INTRODUÇÃO

O desenvolvimento da energia nuclear é impulsionado por duas necessidades correlacionadas: uma maior demanda de energia para sustentar o crescimento econômico mundial e a mitigação do aquecimento global. Mundialmente, a energia nuclear melhorou sua competitividade econômica em relação ao gás e ao carvão. Os problemas com o aquecimento global levaram ambientalistas renomados a repensarem suas oposições à energia nuclear. A energia nuclear não é a única solução, mas terá uma contribuição importante pelo seu custo competitivo e uma vez que o público esteja convencido quanto à segurança na operação e na disposição do rejeito nuclear. Para o Brasil, a energia nuclear é uma componente importante de uma estratégia para fornecer os recursos energéticos necessários ao desenvolvimento econômico.

## OBJETIVO

Desenvolver a análise crítica das tendências atuais na geração de energia elétrica no cenário mundial frente aos desdobramentos sociais, econômicos e ambientais do aquecimento global e do acidente nas centrais de Fukushima.

## METODOLOGIA

O trabalho foi desenvolvido dentro da seguinte abordagem: **O cenário mundial** do ponto de vista de consumo mundial de energia, alterações climáticas, a relação do crescimento nuclear e o reflexo do acidente de Fukushima; **O histórico recente e futuro próximo** com projeções de crescimento do PIB e Consumo de Energia Elétrica para os países do BRICS (Brasil,

Rússia, Índia, China e África do Sul), a Coreia do Sul e a média mundial, e ainda as **Opções e decisões para o Brasil** para atender o crescimento projetado e manter sua competitividade no cenário mundial.

## RESULTADOS E CONCLUSÕES

O cenário mostra um mundo conflitante com um crescimento acentuado no consumo de energia e a necessidade de atuar de forma definitiva na solução da emissão mundial de gases de efeito estufa. Neste cenário o acidente de Fukushima trouxe que a maioria dos países adotou uma posição ponderada frente ao acidente, buscando rever a segurança de suas instalações e aprender com a experiência adquirida. Em casos isolados, mas de visibilidade, está em andamento a adoção de medidas mais drásticas e movidas por razões ligadas à política interna dos países, como a Alemanha, Itália, Bélgica e Suíça. A Figura 1 mostra a evolução projetada para a energia nuclear [1]:

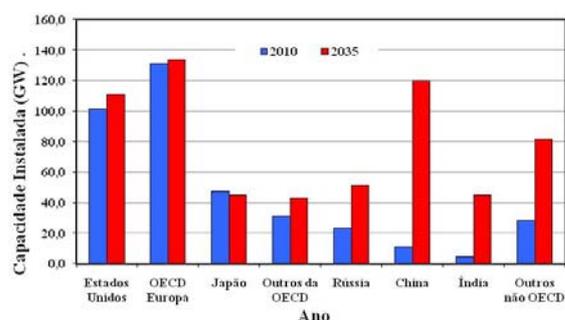
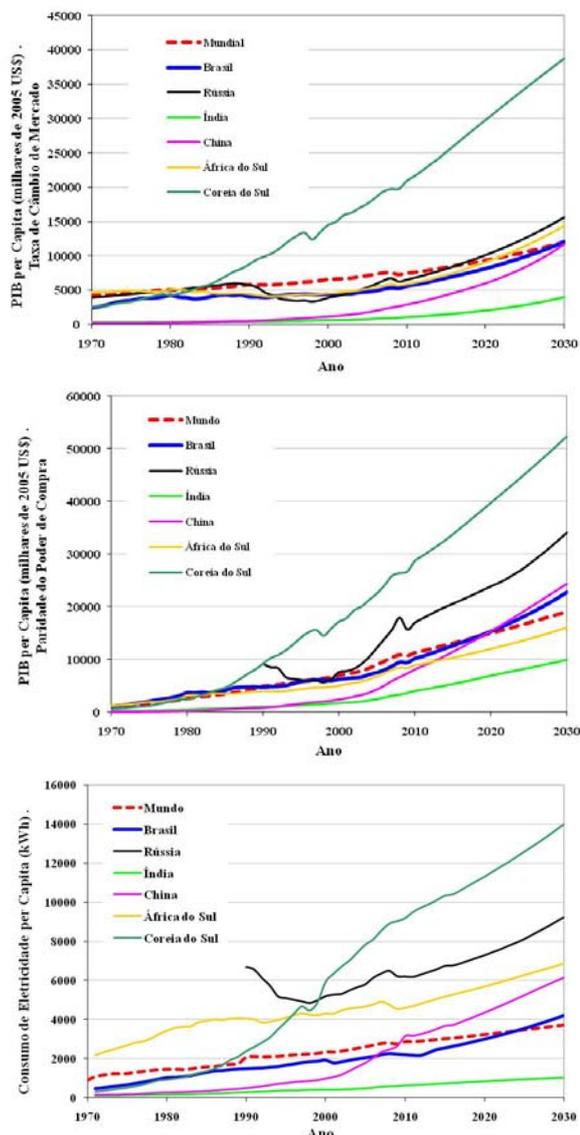


Figura 1: Distribuição da capacidade nuclear instalada em 2010 e 2035

As figuras abaixo mostram as evoluções de indicadores, como PIB e Consumo de Energia Elétrica per capita, para o BRICS, a Coreia do Sul e Mundo.



**Figura 2:** Evoluções do PIB e Consumo de Energia Elétrica per capita

As análises completas dos resultados das Figura 2 devem considerar os aspectos culturais para os países ali representados. Entretanto, na presente análise serão efetuadas algumas considerações de um ponto de vista mais simples. No contexto dos crescimentos econômico e de consumo de energia elétrica destacam-se:

a) Os investimentos passados da Coreia do Sul e do presente da China na geração de energia elétrica são fatores primordiais para a sustentação do crescimento econômico. A Coreia do Sul na década de 70, similar ao Brasil nos indicadores de PIB e Consumo de energia elétrica, tem hoje um parque nuclear que em muito contribuiu para seu

desenvolvimento. Da forma similar os investimentos da China permitirão ao país suplantarem o Brasil em 2019 e 2030 em termos do desenvolvimento do PIB PPP e TCM per capita, respectivamente.

b) Rússia e África do Sul têm consumos de energia elétrica per capita superiores ao Brasil, mas as projeções econômicas mostram evoluções diferentes em função de condições culturais e tecnológicas já existentes.

c) As perspectivas brasileiras em relação à média mundial em 2012 melhoraram significativamente na comparação com as projeções de 2006 [2]. As projeções mostram o país alcançando e suplantando a média mundial nos indicadores PIB e Consumo de energia elétrica per capita.

Com base nos conhecimentos atuais, um evento similar ao de Fukushima não poderia ocorrer no Brasil. A opção nuclear é mais uma garantia de sustentação do desenvolvimento econômico do país. A opção nuclear tem uma importante contribuição a oferecer para complementar o sistema elétrico brasileiro e contribuir com os esforços de desenvolvimento e crescimento econômico, por se tratar de uma fonte de energia economicamente competitiva, não vulnerável às influências externas, capaz de ser instalada próxima à demanda, ser pouco intensiva em terra e livre de emissão de carbono.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1]. EIA/DOE "Annual Energy Outlook 2012", U.S. EIA, June, 2012, **DOE/EIA-0383**.  
[http://www.eia.gov/forecasts/aeo/sector\\_electric\\_power.cfm](http://www.eia.gov/forecasts/aeo/sector_electric_power.cfm)

[2]. DIAS, M. S. e MATTOS, J. R. L. Nuclear option for a higher sustainable economic growth. In: **INAC/XV ENFIR**, 2007, Santos, SP, ABEN, , 2007.

## APOIO FINANCEIRO AO PROJETO

Trabalho com bolsa de iniciação científica do CNPq.