

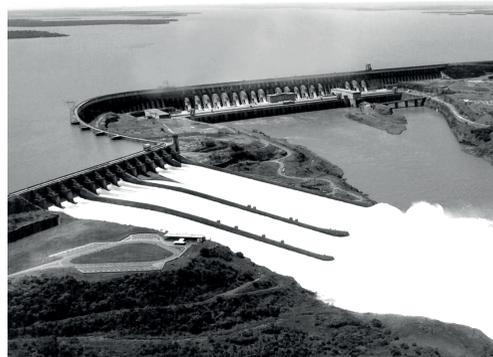
# Segurança energética, ambiente e apagões

## 1. Introdução

Atualmente não são já apenas os impactos ambientais das diferentes fontes energéticas que se apresentam como a preocupação central da doutrina ambiental: nestes domínios têm vindo a adquirir um relevo crescente as questões associadas à segurança energética. O acidente ocorrido em março de 2011, envolvendo a Central Nuclear de Fukushima Daichii no Japão, demonstrou que existem importantes repercussões não apenas ambientais, mas também econômicas e sociais decorrentes de falhas energéticas.

A falha do fornecimento de energia elétrica ocorrida no Brasil em 2001, conhecida como “crise do apagão”<sup>1</sup>, é bem conhecida, muito embora fosse previsível a sua ocorrência, principalmente nas suas grandes metrópoles, tendo em conta a forte queda

dos índices pluviométricos e a prolongada seca daí decorrente, devido à escassez de água nos reservatórios das hidrelétricas<sup>2</sup>. O problema foi ainda agravado por um déficit na capacidade de transmissão de eletricidade entre as regiões brasileiras.



<sup>1</sup> Especialistas afirmam que a falta de planejamento aliada aos equívocos cometidos durante a privatização do setor e da ausência de investimentos, públicos ou privados, levaram o Brasil à maior crise energética das últimas décadas. DIAS, Jefferson Aparecido. *Crise Energética*. Revista de Direito do Consumidor, nº 39, ano 10, jul./set. 2001, pp. 181/198.

<sup>2</sup> Os reservatórios das hidrelétricas funcionam como uma espécie de poupança, em razão da variação dos níveis de chuva a cada ano. Para se ter uma idéia de como a forte queda dos índices pluviométricos afetaram o nível de água nos reservatórios, verificou-se que em 1997 os reservatórios terminaram o período seco com 66% de água armazenada. Em 1999, esse índice caiu para 18%, e em 2001, permaneceu em níveis dramáticos. TOLMASQUIM, Maurício. *As origens da crise de energia elétrica*. Ambiente & sociedade, nº 6-7, Campinas, jan./jun. 2000. Disponível em: [www.scielo.br](http://www.scielo.br). Acesso em: 28 de dezembro de 2011.

Para conter os efeitos da crise, o então presidente, Fernando Henrique Cardoso, editou a Medida Provisória nº 2.152/2001 que determinava metas de consumo de energia, com o escopo de diminuí-lo em 20% relativamente à média dos meses de maio, junho e julho do ano anterior (2000)<sup>3</sup>. Caso os consumidores residenciais, rurais, comerciais industriais e do setor de serviços e outras atividades ultrapassem as referidas metas, seria cobrada uma tarifa especial e determinada a suspensão temporária do fornecimento de energia aos reincidentes. As consequências desta medida foram a maior, mais rápida e significativa poupança de energia por parte da população brasileira jamais verificada.

Apesar desta poupança, foram elevadas as perdas econômicas resultantes desta crise. Segundo a estimativa da Fundação Getú-

lio Vargas, a crise do apagão foi responsável pela redução de 2% do PIB (Produto Interno Bruto) brasileiro<sup>4</sup> : o apagão custou R\$ 60 bilhões ao Brasil o que, dividido pelos 186 milhões de brasileiros, comporta um custo individual na ordem dos R\$ 320,00<sup>5</sup> .



<sup>3</sup> Art.14. Os consumidores residenciais deverão observar meta de consumo de energia elétrica correspondente a: I - cem por cento da média do consumo mensal verificado nos meses de maio, junho e julho de 2000, para aqueles cuja média de consumo mensal seja inferior ou igual a 100 kWh; e II - oitenta por cento da média do consumo mensal verificado nos meses de maio, junho e julho de 2000, para aqueles cuja média de consumo mensal seja superior a 100 kWh, garantida, em qualquer caso, a meta mensal mínima de 100 kWh. [...]

Art. 16. Os consumidores comerciais, industriais, do setor de serviços e outras atividades enquadrados no grupo B constante do inciso XXIII do art. 2º da Resolução ANEEL nº 456, de 2000, deverão observar meta de consumo de energia elétrica correspondente a oitenta por cento da média do consumo mensal verificado nos meses de maio, junho e julho de 2000. [...]

Art. 17. Os consumidores comerciais, industriais e do setor de serviços e outras atividades enquadrados no grupo A constante do inciso XXII do art. 2º da Resolução ANEEL nº 456, de 2000, deverão observar metas de consumo de energia elétrica correspondentes a percentuais compreendidos entre setenta e cinco e oitenta e cinco por cento da média do consumo mensal verificado nos meses de maio, junho e julho de 2000, na forma estabelecida pela GCE, que disporá inclusive sobre as hipóteses de regime especial de tarifação e de suspensão e interrupção do fornecimento de energia elétrica decorrentes do descumprimento das respectivas metas. [...]

Art. 18. Os consumidores rurais deverão observar meta de consumo de energia elétrica correspondente a noventa por cento da média do consumo mensal verificado nos meses de maio, junho e julho de 2000. \_\_\_\_\_. MP nº 2.152-2, de 1º de junho de 2001. *Cria e instala a Câmara de Gestão da Crise de Energia Elétrica, do Conselho de Governo, estabelece diretrizes para programas de enfrentamento da crise de energia elétrica e dá outras providências.* Disponível em: <http://www81.dataprev.gov.br/sislex/paginas/45/2001/2152-2.htm>. Acesso em: 29 de dezembro de 2011.

<sup>4</sup> A FGV calcula o prejuízo, por cima, em 2 pontos percentuais do crescimento do PIB previsto para 2001 e 800 mil empregos. SCHWARTSMAN, Hélio. *O apagar de uma era ou o Iluminismo de FHC*. Pensata. Folha Online, maio 2001. Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/folha/pensata/helioschwartzman/ult510u356043.shtml>. Acesso em: 03/01/2012.

<sup>5</sup> Incidentalmente, o gráfico confirma o fantástico custo imposto à sociedade brasileira pela barbearagem administrativa que se chamou “apagão de FHC”. Ele confirma a estimativa feita pela Fundação Getúlio Vargas, no segundo trimestre de 2001, que o crescimento do PIB do ano se reduziria entre 2% e 2,5%. No nível do PIB nominal atual, isso representa 50 bilhões de reais, além dos quase 10 bilhões de reais, em valor atual, pagos pelos consumidores como “taxa do apagão” para remendar a surpresa causada pela tragédia anunciada desde 1999! Ao todo, uma nota de 60 bilhões de reais que, trocada em miúdos, corresponde a uma cobrança de 320 reais que o governo FHC pendurou na conta de cada um dos 186 milhões de brasileiros. NETTO, Delfim. *Crescimento e Apagão*. Sextante. Revista Carta Capital. Brasil: Editora Confiança LTDA., jun. 2006.

A Angola é outro país que tem sofrido com a falta de segurança energética. Luanda é alvo de inúmeros cortes de energia que têm deixado praticamente a cidade inteira na escuridão. De acordo com as justificativas dadas pela Empresa Nacional de Electricidade (ENE), os apagões na capital angolana “têm a ver com a fraca produção de energia causada pela avaria de vários equipamentos”<sup>6</sup>.

Os apagões em Angola transformam a vida dos habitantes num verdadeiro caos, já para não mencionar a poluição sonora causada pelo barulho ininterrupto de geradores.

Em Portugal, em dezembro de 2010, um tornado com rajadas de vento de mais de 200 km por hora, durou apenas alguns segundos mas provocou feridos e avultados danos materiais, além de estragos em mais de 100 postes de electricidade, que provocaram um apagão de alguns dias em diversas localidades na zona do Oeste.

Ora, os problemas sociais resultantes da falta de abastecimento energético são também relevantes, assumindo maior impacto quando estão em causa sistemas sensíveis – como os sistemas hospitalares – que não tenham um gerador ou outra fonte alternativa de energia, o que pode provocar a paralisação de unidades de cuidados intensivos, o impedimento de cirurgias e a morte de muitos pacientes. Além de questões de saúde pública, os apagões afetam também, quase sempre, sistemas ligados à segurança pública, o que pode ser catastrófico se deixarem de funcionar.

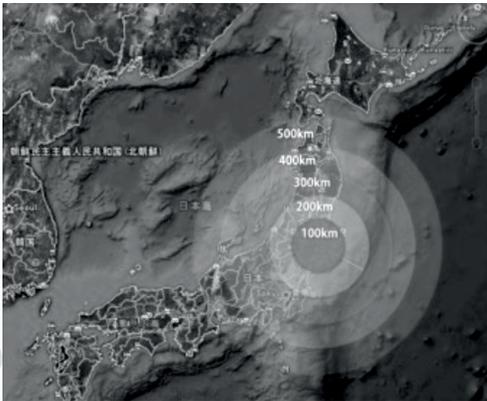
Partindo do que foi afirmado, principalmente da existência de uma série de sistemas sensíveis que dependem do fornecimento energético, como a produção de energia nuclear, é de extrema importância indagar se estão a ser garantidas alternativas para minimizar os riscos caso ocorra uma tragédia que impeça o seu fornecimento.



<sup>6</sup> ANGONOTÍCIAS. *Energia insuficiente causa apagões em Luanda*. Disponível em: <http://www.angonoticias.com/Artigos/item/27342>. Acesso em: 02/01/2012.

## 2. Riscos naturais e tecnológicos em cadeia

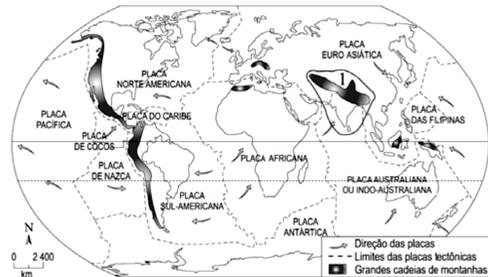
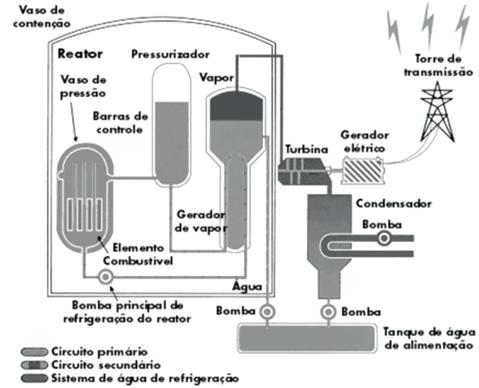
O acidente de Fukushima, provocado por um terremoto seguido de um tsunami, colocou na ordem do dia os problemas suscitados por catástrofes ambientais, impreviões dos riscos e de segurança associada à energia nuclear, afectando a sua produção e o seu futuro, como o realçou o relatório anual da Agência Internacional de Energia (AIE), publicado em novembro de 2011, que previu que as capacidades mundiais de produção nuclear podem cair de 393 giga watts no final de 2010 para 335 giga watts em 2035, correspondendo a uma redução de cerca de 15%<sup>7</sup>.



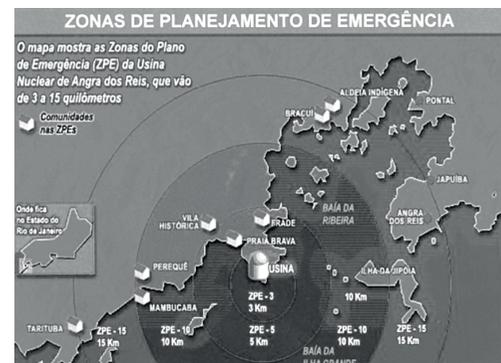
O complexo acidente nuclear de Fukushima resultou da incapacidade de controlar o processo de fissão, pelo arrefecimento do núcleo do reator, em virtude da falha energética que se seguiu ao abalo sísmico e ao tsunami.

No caso brasileiro, as duas usinas nucleares em operação, situadas no município

de Angra do Reis, no litoral sul do Rio de Janeiro, apresentam condições de segurança substancialmente diferentes.



Apesar de no raio de 20 km viverem 170 mil pessoas, a grande diferença é, desde logo, a localização (longe do ponto de encontro de placas tectônicas), e depois, a tecnologia (reactores de água pressurizada com dois circuitos independentes). No entanto, existem outros factores de preocupação, como as chuvas abundantes e as difíceis condições de acesso rodoviário.



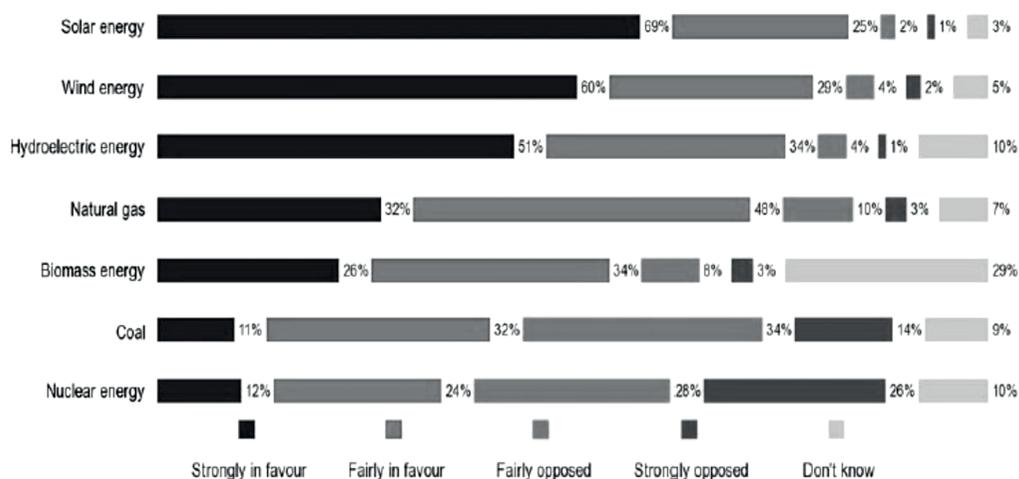
<sup>7</sup> AGENCY, International Energy. *World Energy Outlook*. Paris, França, nov. 2011.

### 3. Percepção Social do Risco Nuclear

O desastre com a usina de Fukushima contribuiu para o aumento da rejeição da opinião pública mundial ao uso de energia nuclear, ressuscitando a problemática da percepção social dos riscos da atividade atômica.

A energia nuclear é a fonte energética de menor popularidade. Esta é uma das conclusões do Eurobarómetro sobre a visão dos europeus em relação ao uso de diferentes fontes de energia. Analisando o gráfico abaixo, mais da metade (54%) dos entrevistados se opuseram ao nuclear, quase três em cada dez (28%) indicaram que possuem “bastante oposição” e mais um quarto (26%) relatou ser “fortemente contra”, muito maior do que o nível de oposição a outros modelos energéticos. O relatório “Public Awareness and Acceptance of CO<sub>2</sub> capture and storage”<sup>8</sup>, publicado em maio de 2011, revela que as pessoas estão mais favoráveis à energia renovável do que outras fontes de energia, principalmente a solar (94%), a eólica (89%) e hidrelétricas (85%).

QE12. To what extent are you in favour of or opposed to the use of the following sources of energy in (OUR COUNTRY)?



Base: TOTAL (n=13091)

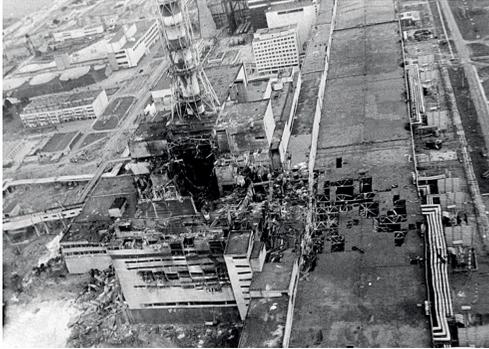
Já de acordo com a pesquisa encomendada pela BBC e realizada pela GlobeScan, publicada em novembro de 2011, no resultado entre os 12 países que possuem usinas nucleares em operação, 69% dos entrevistados disseram se opor a construção de novas centrais, enquanto 22% são a favor<sup>9</sup>. O que demonstra as “ondas de choque” do desastre de Fukushima em todo mundo.

Esta foi uma das características que determinou a singularidade do acidente nas usinas do Japão, traduzindo-se num fator que não estava presente nos desastres de Three Mile Island nem no de Chernobyl, pois a sua cobertura diária era acompanhada praticamente ao vivo e on-line por todo o mundo.

<sup>8</sup> 364, Special Eurobarometer. *Public Awareness and Acceptance of CO<sub>2</sub> capture and storage*: Conducted by TNS Opinion & Social at the request of Directorate-General for Energy. Disponível em: [http://ec.europa.eu/public\\_opinion/archives/ebs/ebs\\_364\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_364_en.pdf). Acesso em: 27/12/2011.

<sup>9</sup> BRASIL, bbc. *Após Fukushima, 79% dos brasileiros não querem novas usinas nucleares*. Disponível em: [http://www.bbc.co.uk/portuguese/noticias/2011/11/111124\\_pesquisa\\_nuclear\\_bbc\\_pai.shtml](http://www.bbc.co.uk/portuguese/noticias/2011/11/111124_pesquisa_nuclear_bbc_pai.shtml). Acesso em: 05/01/2012.





Evidentemente que isso joga com a questão fundamental da aceitabilidade social da atividade atômica, mais importante até do que a discussão da técnica da energia nuclear.

Dessa forma, a evolução da política energética deve garantir o cuidado ambiental das novas fontes de energia, mas ao mesmo tempo deve assegurar a segurança energética, já que as falhas desse sistema podem causar efeitos ambientais, sociais e econômicos certamente muito graves, merecendo, portanto, ser analisada sob uma perspectiva do desenvolvimento sustentável.

*Caio César Torres Cavalcanti*  
*Mestrando da Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra*