

Uma avaliação de informações disponíveis na internet sobre a usina nuclear Angra 3

Antonio Fernandes Junior¹; **Roberto Santos Barbiéri**², barbieri@faminas.edu.br

1. Graduado da 2ª turma de Direito da Faculdade de Minas (FAMINAS);

2. Professor na Faculdade de Minas (FAMINAS).

RESUMO: Mesmo cercada de preconceitos populares, a geração núcleo-elétrica de energia representa 17% da matriz energética nuclear. No intuito de avaliar o nível e de que forma a informação é disponibilizada para o grande público, fez-se um levantamento na Internet, em 21 de agosto de 2008, utilizando-se do buscador Google, com base na entrada “usina nuclear angra 3”. Foram recuperadas 61.400 matérias, das quais foram avaliadas as 30 primeiras matérias.

Palavras-chave: energia nuclear, Angra 3, fonte alternativa de energia, legislação ambiental, informações na WEB.

RESUMEN: **Um análisis de informaciones disponibles em la internet sobre la usina nuclear Angra 3.** A pesar de estar cercada de preconceptos populares, la generación núcleo-elétrica de energia representa el 17% de la matriz energética nuclear. Con el propósito de evaluar el nivel y de que forma la información es disponible para el grande público, se hace un levantamiento en la internet, en 21 de Agosto de 2008, utilizándose el buscador Google, con base en la entrada “usina

nuclear angra 3". Fueron recuperadas 61.400 materias, de las cuales fueron evaluadas las 30 primeras materias.

Palabras llaves: energía nuclear, Angra 3, fuente alternativa de energía, legislación ambiental, informaciones en la WEB.

ABSTRACT: An evaluation of available information in the internet about the Nuclear Plant Angra 3.

Even surrounded of popular prejudices, the nucleus-electric generation of energy represents 17% of the nuclear energy matrix. With the intention of evaluating the level and of which form the information is disposed for the big public, a hoist in the Internet took place, in August 21th, 2008, using the Google search engine, on the basis of the entrance "nuclear plant Angra 3". 61,400 articles were recuperated, from which the 30 first were evaluated.

Keywords: nuclear energy, Angra 3, alternative source of energy, environmental legislation, information in the WEB.

Introdução

A questão da insustentabilidade da matriz energética mundial atual tem sido tema constante de debates.

No que diz respeito ao uso de combustíveis fósseis, Carvalho (2008) diz que "os mais respeitados geólogos do mundo – com raras divergências – colocam o pico da produção de petróleo e gás em torno dos próximos 15 e 20 anos, o que significa que a 'idade do petróleo' está chegando ao fim".

Em relação ao uso de gás natural, uma matriz em expansão no país com forte dependência externa, principalmente da Bolívia, um país de regime instável e que já mudou unilateralmente as relações comerciais com o Brasil, Carvalho (2008), em análise otimista do Balanço Energético Nacional e da duração das nossas reservas, prevê o fim das mesmas num prazo de 32 anos, "prazo (...) escasso para as evidentes modificações que se fazem necessárias. O governo já deveria ter começado a estudar seriamente o assunto".

De acordo com projeções do Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas, tendo em conta as taxas de crescimento da população do mundo,

prevê-se “a necessidade de quintuplicar o fornecimento de energia no mundo até 2050” (CARAJILESCOV; MOREIRA, 2008). E as principais fontes de energia hoje disponíveis no mundo são os combustíveis fósseis, a hidrelétrica, a biomassa e a nuclear. Evidentemente há ainda outras fontes, como a energia eólica e a energia solar, como exemplos principais, as quais, no entanto, não contribuem significativamente para a produção energética mundial, por questões de limitação tecnológica e/ou de viabilidade econômica.

No Brasil, um dos países mais privilegiados do mundo, com uma perspectiva de geração de energia hidrelétrica ainda distante de ser esgotada, a exploração significativa do modelo, sem que tivessem sido feitos estudos adequados de seus impactos ambientais a médio e longo prazo. Já se descrevem no país casos de sismos induzidos pela construção de barragens e das condições ambientalmente desfavoráveis do corpo aquático destas construções (SEVÁ, 2008).

O governo brasileiro promoveu festejada divulgação de que a solução para a questão energética mundial seria o álcool, combustível derivado de cana e da privilegiada tecnologia brasileira para sua produção. A par do eventual prejuízo que esta fonte poderia trazer para a produção mundial de alimentos e dos elevados preços do barril de petróleo, com valores acima de US \$ 100.00, o Brasil anunciou, ainda mais festivamente, a perspectiva da exploração do “pré-sal” em águas profundas da nossa plataforma continental. No entanto, a intensa turbulência econômica mundial de outubro de 2008 provocou um recuo no otimismo da divulgação das eventuais ações governamentais.

No panorama atual, sem que se vislumbre alguma alternativa tecnológica completamente diferente para geração de energia, tem havido uma retomada na construção de usinas nucleares. Já existem no mundo 443 usinas nucleares, as quais contribuem com 17% da potência instalada mundial.

Para Guerra,

a geração núcleo-elétrica está passando por um momento de grande inovação tecnológica. Há, atualmente, estudos para o desenvolvimento de novos tipos de reatores em vários países com interesses diversos, quanto à finalidade do reator, seja para a produção de eletricidade, hidrogênio, gerenciamento de resíduos radiativos ou para a utilização em pequenas malhas de eletricidade. As novas propostas envolvem potência variando entre 150 e 1.000 MW(e), reatores rápidos (operam com nêutrons com energia mais elevada), reatores térmicos (nêutrons com energia em equilíbrio térmico com o meio) e com energia dos nêutrons

numa faixa intermediária. Todos consideram a utilização de ciclo de combustível fechado, isto é, com o combustível irradiado sendo reciclado e todos operam à temperatura acima das temperaturas dos reatores atuais para aumentar a eficiência energética (2008).

Ainda que timidamente, o Brasil já atuava na área nuclear desde o governo Vargas. Em 1956, foi criada a Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN), mas somente em 1975 começa um significativo programa nuclear brasileiro. Nesta data o nosso governo militar assina o polêmico Acordo de Cooperação internacional Brasil-Alemanha e, em consequência, foram construídas as Usinas Nucleares Angra 1 e Angra 2, as quais sempre tiveram problemas em seus funcionamentos (FRANCO; CARDOSO, 1989).

Desde 2005, foram promovidas diversas manobras do governo para a retomada da construção de novas usinas nucleares, com interesse imediato na Angra 3 (CORREIA; MONTEIRO, 2008). E, como não poderia ser de outra forma, o tema motivou intensas manifestações de ambientalistas contrários a tal intento, principalmente no que diz respeito, ainda que das mais remotas, às possibilidades de acidentes nas instalações de geração de energia nuclear, com vazamento de material radiativo para o meio ambiente (DUARTE, 2006).

No entanto, as informações sobre a geração núcleo-elétrica disseminadas para o grande público são quase sempre distorcidas, produzidas a partir de opiniões muitas vezes infundadas e elaboradas no calor sentimentalista de uma visão negativa da energia nuclear, sempre associada a bombas atômicas, acidentes em usinas nucleares e contaminação ambiental. Com o objetivo de avaliar este posicionamento, fez-se uma avaliação de matérias disponíveis na web, relacionadas ao processo de implantação da Usina Nuclear Angra 3.

I – Metodologia

Foi realizada uma busca no site do portal Google relativa à entrada “usina nuclear Angra 3”, para a qual foram recuperadas 61.400 matérias. Dentre estas, foram selecionadas as trinta primeiras matérias, na ordem em que se apresentaram no portal, as quais estão devidamente indicadas na bibliografia.

Incluiu-se também o link patrocinado que aparece em destaque na primeira página de resultados do Google, do Greenpeace (2008).

A pesquisa foi realizada em 21 de agosto de 2008 e qualquer nova informação posterior a esta data não foi considerada para a realização do presente trabalho.

II – Resultados e discussão

Ao se consultar no portal Google a entrada “usina nuclear angra 3”, no alto da primeira página de resultados há a indicação de um link patrocinado do Greenpeace, com a chamada “Todos Contra o programa de expansão **Nuclear**. Filie-se e Ganhe Camiseta! Greenpeace.org.br/**Angra_3**” (sic). Acessando-se o mesmo, verifica-se que o site é de uma campanha genérica de filiação à organização sem fins lucrativos Greenpeace e que as camisetas-brinde não se referem apenas ao tema nuclear, havendo a condição de filiação com pagamento mínimo de R\$ 20,00 reais mensais para o envio das mesmas (GREENPEACE, 2008).

Na listagem de resultados obtidos da consulta sobre Angra 3, a primeira matéria encontrada foi um artigo do jornalista Washington Novaes do **O Estado de S. Paulo**, de 28 de setembro de 2007, intitulado “Do césio 137 à usina nuclear Angra 3”. Ao final do artigo, o articulista faz considerações contra a instalação da Usina Angra 3, com base em argumentos de natureza econômica, alegando que o custo de geração de “energia de Angra 3 custaria o dobro do que custa nas hidrelétricas” e que ainda “insiste-se no projeto e na implantação de outras usinas nucleares no País, com a alegação do risco de um apagão” (NOVAES, 2007).

O articulista, no entanto, faz a argumentação contrária às usinas nucleares de forma não-científica e apelando para o emocional ao relembrar o acidente com o césio-137 ocorrido em Goiânia em 1987, chamando-o de “quase uma brincadeira” ao compará-lo com o acidente com o reator nuclear de Chernobyl, na Rússia, em 1986. O autor apresenta argumentos baseados na leitura de um artigo da revista **The Economist**, que ele mesmo chama de conservadora, publicado poucos dias antes de seu artigo, na qual se aborda que a indústria nuclear “precisa provar” que é limpa, barata e segura: e, se não conseguir, “não merece uma segunda chance”. Na nossa interpretação, o articulista relaciona uma série de informações, que dão uma aparência quantitativa ao artigo, que, no entanto mascaram o aspecto opinativo do mesmo. Numa visão parcial do problema, há a sugestão, por exemplo, que os defensores do uso da energia nuclear “sempre se esquecem de examinar a alternativa de redução do consumo – situada em quase 50% pela Unicamp – com programas de eficiência energética, conservação, repotenciação de usinas, redução das perdas na transmissão” (NOVAES, 2007).

A visão parcial da questão energética sugerida por Novaes (2007) deixa de levar em consideração aspectos como o exorbitante preço do barril de petróleo e o fato de que os recursos hídricos para a geração de energia hidrelétrica são esgotáveis, e que os mesmos vêm causando profundos impactos ambientais.

De forma lamentável, reforçando o lado emotivo do mesmo, o articulista fecha seu artigo sugerindo que “os defensores à outrance da energia nuclear talvez deveriam instalar a sede de suas operações na Rua 57, em Goiânia, onde foram piores as conseqüências do acidente com o césio 137. Ali, passados 20 anos, nenhum proprietário consegue vender seu imóvel. Custaria baratinho alugá-los” (NOVAES, 2007).

O artigo de Novaes foi reproduzido na íntegra, em 1º de outubro de 2007, sem nenhum comentário adicional, no site da Associação Paulista de Professores de Física, o 15º colocado nos resultados da pesquisa realizada no Google (APROFI, 2008). O mesmo artigo reaparece ainda em 1º de dezembro de 2007, no site do Brasil Atual, na 20ª colocação dos resultados obtidos, citando como sua fonte a **Revista Eco 21**, nº 131, o qual foi disponibilizado para comentários e mereceu uma única manifestação de leitor em junho de 2008, que se resumiu na palavra “interessante” (BRASIL ATUAL, 2008).

O segundo material em ordem dos resultados obtidos, uma matéria da Agência Brasil – EBC – Empresa Brasil de Comunicação, tratou do licenciamento ambiental a usina nuclear Angra 3, segundo o qual o mesmo continua proibido pela Justiça (GANDRA, 2007). O mesmo material reaparece na 25ª colocação, no site www.direito2.com.br, para ser comentado pelos internautas, não tendo recebido nenhuma manifestação dos mesmos (DIREITO2, 2008).

Em outra matéria da EBC, a 17ª colocação dos resultados obtidos, tem-se uma sumária opinião do Prof. José Goldemberg, professor da USP e ex-Ministro de Ciência e Tecnologia, colhida quando o mesmo participava da 60ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), realizada em Campinas em julho de 2008 (LOURENÇO, 2008). Opositor radical desde a assinatura do Programa Nuclear Brasil-Alemanha em 1975, “mesmo sendo um dos maiores físicos do Brasil, Goldemberg é o nome ideal para quem quiser ter uma posição contrária ao uso da energia nuclear no Brasil” (BARBIÉRI, 2008).

A terceira colocação dos resultados obtidos para Angra 3 foi a matéria “9 – Como é o funcionamento de uma Usina Nuclear” (ENERGIA, 2008), que pertence ao site “Energia Elétrica”, de autoria do engenheiro civil Roberto Massaru Watanabe (WATANABE, 2008). A matéria faz comentários despropositados e fora de contexto, numa nítida demonstração de preconceito em relação à energia nuclear e desconhecimento da história da ciência e metodologia científica, como ao afirmar que as

Usinas Nucleares mais conhecidas como Bombas-Relógio foram o resultado de uma precipitação da ciência. Lançadas

como solução definitiva da fonte de energia, demonstraram depois que trazem mais malefícios do que vantagens (WATANABE, 2008).

e

Além do calor, produzem um produto chamado rejeito nuclear, material que contém altíssima quantidade de radioatividade, extremamente nociva para todas as formas de vida, cancerígena, causa leucemia e outras formas de câncer e demoram cerca de 100.000 para diminuir sua carga tóxica (WATANABE, 2008).

A quarta matéria obtida na busca realizada foi um produto em pdf do Greenpeace intitulado Factsheet – Pare Angra 3!, formado por cinco textos: 1) A energia nuclear no mundo; 2) A energia nuclear no Brasil; 3) como o Governo Lula se empenha em construir Angra 3; 4) Cronologia da energia nuclear no Brasil e no mundo; 5) Problemas nas usinas nucleares e no ciclo do combustível; e 6) As propostas do Greenpeace (GREENPEACE, 2008a), ao longo dos quais a preocupação básica está em apresentar aspectos negativos da energia e das usinas nucleares, chegando a citar que o

Greenpeace tem em suas raízes a oposição à energia nuclear, seja ela para os alegados “fins pacíficos, seja para armamentos. A organização surgiu em 1971 através da ação de um grupo que pretendia mostrar a sua rejeição aos testes com bombas nucleares que eram realizados no Pacífico. No Brasil, desde a sua chegada em 1992, o Greenpeace tem se manifestado contra a energia nuclear, escolhendo como alvo de sua primeira ação no país a Central de Angra dos Reis (GREENPEACE, 2008a).

No texto 5, do material do Greenpeace, só se trata de problemas nas usinas nucleares e no ciclo do combustível: na mineração, no beneficiamento, no transporte, nos reatores, na destinação dos rejeitos, com combustível usado, com reprocessamento e no descomissionamento. No texto 6, do mesmo material, sobre as propostas do Greenpeace, o tema fica restrito apenas à geração de energia e chega ao ponto de colocar em sua proposta 5 que seja feita a “aplicação do artigo 21 da Constituição Federal, segundo o qual “todas as atividades nucleares devem ter fins pacíficos e serem aprovadas e fiscalizadas pelo Con-

gresso Federal” (GREENPEACE, 2008a) numa equívoca desconsideração de que os fins pacíficos das atividades nucleares são dependentes do uso de usinas nucleares.

Na seqüência das informações obtidas no site do Google, tem-se outra matéria do Greenpeace: “Não queremos mais Chernobyls”, no qual se apresenta uma foto do reator 4 da usina nuclear Chernobyl com a chamada: “O fogo e os vazamentos de radiação não estavam controlados nove dias após o acidente!”. Cabe destacar que as informações contidas no texto são para causar impactos no leitor pelo não dimensionamento dos efeitos do referido acidente, os quais são referidos como milhões, milhares, imensos custos, enorme soma e um apelo de dramaticidade discutível (GREENPEACE, 2008b).

Ainda creditado ao Greenpeace, tem-se a matéria “Construção da usina nuclear Angra 3 pelo governo federal é ilegal”, disponibilizada no Portal Educacional da Secretaria da Educação do Estado do Paraná, no 13º acesso, em que se informa a inexistência de ato do executivo que autorize a construção da referida usina, uma vez que o Decreto 75.870/75 editado pelo Presidente Ernesto Geisel havia sido revogado por outro Decreto sem número, de 1991, editado pelo Presidente Fernando Collor de Mello, destacando que a condução do Presidente Lula em relação ao tema tem sido a mesma de construir um posto de gasolina, além de outros argumentos sempre contrários à energia nuclear, como é típico do Greenpeace (SEED-PR, 2008).

Também relacionado ao Greenpeace, tem-se no 22º acesso, a matéria “licença prévia visa permitir a instalação da usina nuclear Angra 3”, postada no sítio EcoViagem em 24/7/2008, em que se destaca a ação de ativistas da ONG em protesto diante da sede do IBAMA em Brasília, no dia anterior, em “repúdio à emissão da licença prévia para a instalação da usina nuclear Angra 3”. E a matéria destaca o nome de Roberto Messias, Presidente do IBAMA, que teve sua imagem colocada em cartaz com os dizeres “O Messias chegou e traz más notícias”. Além de criticar Angra 1 e 2, o destino do lixo radioativo, a matéria destaca que Angra 3 é “uma afronta ao contribuinte brasileiro, que terá seu dinheiro investido na opção energética mais cara, perigosa e poluente sem ao menos ter sido consultado a respeito”, além de oferecer como alternativa para a matriz energética brasileira o Programa de Conservação de Eletricidade, Procel, como se somente economizar ou racionalizar energia pudesse ser uma solução de futuro (CARVALHO, 2008).

O sítio do Greenpeace ainda aparece no 24º acesso, com a matéria deslealmente intitulada, como é praxe nas manifestações da entidade, de que “investir em Angra 3 é jogar dinheiro público na privada”. E a matéria ataca o projeto de Angra 3 com a divulgação do relatório do Greenpeace “Elefante Branco: os verdadeiros custos da energia nuclear”, o qual seria uma atualização

de “valores dispostos em estudo da Eletrobrás de 2001 – ‘Geração Termonuclear’ – que “analisou os números adotados para compor a tarifa de comercialização da energia gerada por Angra 3, chegando à veracidade dos cálculos”. Segundo o relatório do Greenpeace, o custo de construção de Angra 3 seria cerca de 33% maior que o valor estimado de R\$ 7,2 bilhões do cálculo oficial e, segundo Beatriz Carvalho, coordenadora da campanha antinuclear do Greenpeace, “Angra 3 só será viabilizada se for permitido um verdadeiro saque aos cofres da União” e que “a energia nuclear é a alternativa mais cara, suja e perigosa, além de ineficiente para resolver os problemas de segurança energética do país. Ao investir nesta tecnologia, o governo brasileiro está transformando dinheiro público em lixo radioativo” (GREENPEACE, 2008c).

Na continuidade das matérias obtidas na pesquisa, no sexto acesso, tem-se uma notícia da **Revista Época**, “A usina que queima dinheiro”, sem referência da data de sua publicação, transcrita no Portal de Informações Ambientais da ECOA – Coalização Rios Vivos, uma organização não governamental fundada em 1989. Na matéria anuncia-se que Angra 3 pode sair do papel e que sua construção representa o segundo estágio do Programa Nuclear Brasileiro estabelecido em 1975 (COALIZAÇÃO RIOS VIVOS, 2008).

Em seguida, na sétima matéria encontrada, tem-se um texto em arquivo pdf creditado à Nuclebrás, com o título “Usinas nucleares – Anos Anteriores”, que apresenta um condensado de notícias do período de 7 de agosto a 13 de dezembro de 2000, veiculadas nos principais jornais do Brasil (NUCLEBRÁS, 2008).

A oitava matéria é uma notícia do portal Últimas Notícias da UOL sobre a aprovação da construção da usina nuclear Angra 3, a qual pode ser considerado um texto jornalístico equilibrado. Enquanto informa custos do projeto, posições governistas e de opositoristas, também destaca fatos históricos, ecológicos, econômicos e sociais relacionados ao tema, além de apresentar moderada defesa da energia nuclear quando afirma que

[...] apesar da oposição de ambientalistas, a eletricidade gerada por reatores nucleares está retomando apelo em vários países no mundo, devido ao fato de não gerar emissões de gases que compõem o efeito estufa, e pelo estímulo indireto dos altos preços do petróleo e do gás utilizados em termelétricas (UOL, 2008).

Somente no nono acesso é que se tem a homepage de Angra 3 no site da Eletronuclear – Eletrobrás Termonuclear S.A. De construção simples e objetiva, a página remete aos temas: Por que construir Angra 3; o empreendimento;

licenciamento ambiental; os equipamentos; cronograma de implantação; centro de informações; imagens; e Angra 3 na imprensa, os quais permitem acessos a matérias de natureza técnica redigidas de forma profissional, sem rebuscamento de termos técnicos, de compreensão adequada a pessoas com formação de ensino médio. Cabe destacar a cientificidade dos textos e a aparente isenção do portal pela disponibilização de hiperlinks para notícias veiculadas na imprensa desde 2001, aparentemente sem omitir matérias que se posicionaram contrárias ao empreendimento (ELETRONUCLEAR, 2008). O acesso ao portal da Eletronuclear reaparece na 14ª posição na pesquisa realizada.

Na seqüência, encontra-se na décima posição, no site do Ministério da Ciência & Tecnologia, a reprodução da matéria “ANGRA 3 – Começa a mobilização pela construção de usina nuclear” do **Jornal do Commercio**, do Rio de Janeiro, publicada em novembro de 2003, que fazia menção à iminente aprovação do relatório para a sua construção. Depois de tecer comentários sobre o histórico e as condições técnicas do empreendimento, a reportagem trata do aspecto social relativo aos quase 6.000 empregos temporários gerados pela obra, que depois de sua conclusão “acabariam contribuindo para a favelização de Angra” (MCT, 2008).

No 11º acesso encontra-se o blog Via6 – Meio Ambiente & Desenvolvimento, que veiculou matéria relativa a ajuizamento de ação civil pública contra a construção de Angra 3 pelo Greenpeace, que é a fonte da mesma. O texto não indica a data de sua elaboração, mas é referente ao ano de 2007. Como houve negativa da liminar, remetendo-a para julgamento junto com uma ação civil pública ajuizada pelo Ministério Público Federal em 2006, a matéria assinala a “miopia da juíza” do caso. Cabe destacar que na oportunidade da consulta, a matéria havia sido acessada 213 vezes pelos internautas (VIA6, 2008).

Outro blog é indicado no 12º acesso, o da SkyScaperLife, o qual reproduz trechos das informações contidas no site da Eletronuclear (2008), além de transcrição de entrevista com o Ministro de Minas e Energia Edison Lobão, publicado no **Zero Hora** de 25/6/2008; de três matérias sobre a licença ambiental para a construção de Angra 3, veiculadas pelo Portal Exame e pela UOL, divulgadas entre 17 e 23/7/2008 (SKYSCAPERLIFE, 2008).

Com abordagem esotérica, aparece no 16º acesso o blog de Atama Moriya, que trata de temas como UFO's, espiritismo, homem simbiótico, justiça de Deus, sementes estelares, vidas passadas e recorrentes, entre outros, que apresenta matéria sobre “as verdades não ditas pela revista **Veja** sobre a energia nuclear”. Em seu texto, chega a destacar que

Como sempre a revista em questão traz uma visão no mínimo tendenciosa, ou simplesmente escrita, como

sempre, por pessoas incompetentes, que ao menos deveriam ter mais cuidado e apreço as mentes alheias, nem todas são despreparadas como elas. Isto que dá fazer um cursinho de jornalismo e achar que tudo pode.

[...]

A última revista da **Veja** publicou uma matéria de 6 páginas (que não de se surpreender) incompleta!

O Greenpeace rebateu e completou dados da matéria [e disponibiliza o hiperlink].

Diga não a energia nuclear, diga não para Angra 3.

Não adianta criarmos condições de sobrevivência no presente e condenarmos as gerações futuras. É preciso frear o homem atual em sua insanidade mental e sua infinita vontade de viver a despeito dos outros (sic) (MORIYA, 2008).

o qual, aberto a comentários dos autores, não recebeu nenhuma resposta.

Em matéria de caráter político de crítica ao governo, o blog do CMI Brasil, o 18º acesso da pesquisa, chama a usina nuclear de Angra 3 de “mais uma manobra sorrateira dos petistas encastelados no poder”. O texto se reporta então a uma Audiência Pública no Centro de Convenções Cidade Nova, no Rio de Janeiro, para discutir o licenciamento ambiental de Angra 3, realizado em novembro de 2007. Foi destacado que o evento teve a participação de “pouquíssimas pessoas” e que seus opositores, “manifestantes do Greenpeace, ONGs e individualidades”, tiveram que ficar do lado de fora da audiência. Depois de atacar desde o Presidente Lula até Sindicatos diversos, a matéria é encerrada com a crítica de que

o lobby nuclear é enorme. Por trás da construção da usina Angra 3 estão diversos interesses, que envolve sindicatos, empreiteiras, fornecedores de equipamento, políticos e até o governo da França. Todos de olho na dinheirama de US \$ 1,8 bilhão, a quantia orçada para a construção da usina (CMI, 2008).

Aberto aos internautas, a matéria recebeu dois comentários: um favorável e outro desfavorável.

A notícia de que “Dirceu intervém por Angra 3”, uma matéria de abril de 2005, constitui o 19º acesso, no portal do Jornal do Brasil. Em meio a tempes-

tade política da época, de um embate entre o “todo poderoso ministro da Casa Civil” José Dirceu e a então Ministra do Ministério de Minas e Energia Dilma Rousseff, no qual “interlocutores do governo no Congresso interpretaram o parecer favorável à Angra 3 de Dirceu como um sinal de desprestígio da titular das Minas e Energia”. Na época, Dilma Rousseff, a atual Ministra-Chefe da Casa Civil, defendia “alternativas renováveis de energia”, preferindo “postergar o projeto” Angra 3 “para depois de 2010 (CORREIA; MONTEIRO, 2008).

Em notícia de 21/5/2007, o 21º acesso, no sítio congressoemfoco, anuncia-se que “Lula quer construir Usina Nuclear Angra 3”, o qual informa que a Ministra Dilma Rousseff, que “resistia ao projeto por conta do alto custo da energia nuclear”, mas que ela “cedeu ao argumento de que o Brasil precisa ampliar a matriz energética e de que outras fontes têm preço igual ou superior ao da energia nuclear”. E a matéria informa que “a revisão do Programa Nuclear Brasileiro já estaria pronta desde o início de 2006, mas, como o assunto é polêmico, Lula decidiu deixar a discussão para depois das eleições.” Em seu parágrafo final há a informação de que “a usina terá uma espécie de couraça capaz de resistir ao choque de um avião grande” (FERRARE, 2008), sugerindo que esta seria uma proteção específica de Angra 3 e não um requisito básico para todas as usinas nucleares existentes. Cabe destacar que há no mesmo sítio um hiperlink para que os internautas possam ler os comentários feitos sobre a matéria, no qual se verifica a inexistência dos mesmos.

No 23º acesso, tem-se o blog de Fernando Gabeira, deputado federal pelo Partido Verde, que contém uma breve matéria de janeiro de 2006, favorável a Usina Angra 3, colocando-a como “economicamente competitiva: O custo da energia que produziria é semelhante ao preço do insumo saído das termelétricas”, no dizer do então Diretor-Geral da Agência Nacional de Energia Elétrica – Aneel (TAVARES, 2008).

A matéria postada em 24 de julho de 2008 no Portal EcoDebate, obtida no 26º acesso, trata da licença prévia para Angra 3, informando que a mesma contém “60 exigências que a estatal Eletronuclear terá que cumprir antes de receber autorização para as obras”. O ponto mais importante explorado no texto é a destinação do “lixo nuclear”, para o qual é exigida uma “solução definitiva”, havendo também o destaque para o fato de que a “empresa responsável pela obra também deverá investir até o limite de R\$ 50 milhões em saneamento das cidades de Angra dos Reis e Paraty, ambas no Rio de Janeiro, e adotar o Parque Nacional da Serra da Bocaina, localizado na divisa entre os estados do Rio de Janeiro e de São Paulo, e construir a Estrada Parque da Bocaina, no trecho Paraty-Cunha” (ECODEBATE, 2008). No acesso seguinte, o 27º, tem-se uma pequena nota postada em 23 de julho de 2008, também relativa à licença prévia para Angra 3, cujo destaque principal é a “exigência relacionada

a um projeto de disposição final de rejeitos radioativos, um problema que não existe solução definitiva em nenhum país do mundo” (VIEGAS, 2008). Destaca-se que ambas as matérias não receberam nenhuma manifestação de leitores.

No 28º acesso, encontrou-se uma pergunta postada no site interativo YAHOO!@RESPOSTAS, com a questão “o IBAMA deu licença para a usina nuclear Angra 3 apesar do alerta dos ambientalistas: V. concorda?”. A mesma mereceu 9 respostas de leitores, das quais três foram favoráveis. Entre estas cabe destaque a de uma pessoa que vive na Europa: “sim, eu concordo. Aqui (ao contrário do Brasil) não temos tantos rios e recursos naturais para produzir energia limpa e barata. A internet, os jornais e as revistas (...) estão aí para esclarecer todas as dúvidas que possamos ter a respeito desse assunto. Ah!! Outra coisa: pensa no impacto ambiental que causa a combustão de milhões de litros de gasolina e óleo diesel no nosso dia-a-dia... lamentavelmente a cultura sudamericana é o que é... SUDAMERICANA...” (YAHOO!@RESPOSTAS, 2008).

Nos 29º e 30º acessos, obteve-se a mesma matéria no sítio do RepórterBrasil, de que “Angra 3 pode abrir caminho para novas usinas atômicas no país”, que exceto pelo erro de escala ao chamar a usina de “atômica”, mostra-se, a nosso ver, uma matéria equilibrada, contendo uma análise equilibrada dos aspectos políticos, ambientais e tecnológicos pertinentes ao tema (CAMPOS, 2008).

III – Considerações finais

A geração de energia em escala mundial é problema vital e, estrategicamente, os governos não podem ignorar ou postergar soluções.

A não ser que surja uma fonte não-convencional de energia totalmente nova ou que ocorram inovações tecnológicas significativas em relação às fontes conhecidas, o mundo não tem como deixar de incentivar a proliferação de usinas nucleares, mesmo com a questão dos rejeitos radiativos, tema sobre o qual ainda não se concentraram os esforços suficientes para resolvê-la ou minimizar seus efeitos.

Conforme ficou evidenciado nas matérias sobre a construção da usina nuclear Angra 3, o acesso popular ao tema leva a sérias distorções da realidade da energia nuclear. Sendo indispensável a sua geração no Brasil, deveria haver um programa de governo de médio e longo prazo para o amplo esclarecimento da população de forma livre de preconceitos e com a cientificidade que se faz necessária.

Referências bibliográficas

APROFI – Associação Paulista de Professores de Física. Disponível em: <http://www.aprofi.org.br/index.php?option=com_content&task=view&id=20&Itemid=1>. Acesso em: 21 ago. 2008.

BARBIÉRI, Roberto Santos. **Comunicação pessoal**. Muriaé, 8 set. 2008.

BRASIL ATUAL. **Da tragédia do Césio-137 à Usina Nuclear Angra 3**. Disponível em: <<http://www.brasilatual.com.br/sistema?p=731>>. Acesso em: 21 ago. 2008.

CAMPOS, André. **Angra 3 pode abrir caminho para novas usinas atômicas no país**. Disponível em: <<http://www.reporterbrasil.com.br/exibe.php?id=1241>>. Acesso em: 21 ago. 2008.

CARAJILESCOV, Pedro; MOREIRA, João Manoel Losada. Aspectos técnicos, econômicos e sociais do uso pacífico da energia nuclear. **Ciência e Cultura**, São Paulo, v. 60, n. 3, p. 33-36, jul.-set. 2008.

CARVALHO, Joaquim Francisco de. Combustíveis fósseis e insustentabilidade. **Ciência e Cultura**, São Paulo, v. 60, n. 3, p. 30-33, jul.-set. 2008.

CARVALHO, Vininha. **Licença prévia visa permitir a instalação da usina nuclear Angra 3**. EcoViagem. Disponível em: <<http://www.ecoviagem.com.br/fique-por-dentro/noticias/ambiente/agressoes-ambientais/licenca-previa-permitir-a-instalacao-da-usina-nuclear-angra-3-7875.asp>>. Acesso em: 21 ago. 2008.

CMI BRASIL – Centro de Mídia Independente. **Usina Nuclear Angra 3: mais uma manobra sorrateira dos petistas encastelados no poder**. Disponível em: <<http://www.midiaindependente.org/pt/blue/2007/11/404273.shtml>>. Acesso em: 21 ago. 2008.

COALIZÃO RIOS VIVOS. **A usina que queima dinheiro**. Disponível em: <http://www.riosvivos.org.br/canal.php?canal=167&mat_id=6471>. Acesso em: 21 ago. 2008.

CORREIA, Karla; MONTEIRO, Ricardo Rego. **Dirceu intervém por Angra 3**. Disponível em: <<http://jbonline.terra.com.br/jb/papel/brasil/2004/04/14/jorbra20050414001.html>>. Acesso em: 21 ago. 2008.

DIREITO2. Licenciamento ambiental da usina nuclear Angra 3 continua proibido pela justiça. Disponível em: <<http://www.direito2.com.br/abr/2007/fev/27/licenciamento-ambiental-da-usina-nuclear-angra-3-continua>>. Acesso em 21 ago. 2008.

DUARTE, Edson (Rel.). **Relatório do grupo de trabalho fiscalização e segurança nuclear**. Brasília: Câmara dos Deputados, 2007.

ECODEBATE. **Usina Angra 3 recebe licença prévia**. Disponível em: <<http://www.ecodebate.com.br/index.php/2008/07/24/usina-angra-3-recebe-licenca-previa/>>. Acesso em: 21 ago. 2008.

ELETRONUCLEAR. **Angra 3: home**. Disponível em: <http://www.eletronuclear.gov.br/hotsites/angra3/home/index.php?menu=home&idSecao=99&idCategoria=100&nome_menu=HOME>. Acesso em: 21 ago. 2008.

ENERGIA. 9 – **Como é o funcionamento de uma usina nuclear**. Disponível em: <<http://www.ebanataw.com.br/roberto/energia/energ9.htm>>. Acesso em: 21 ago. 2008.

FERRARE, Carol. **Lula quer construir Usina Nuclear Angra 3**. Congresso em Foco. Disponível em: <<http://congressoemfoco.ig.com.br/Ultimas.aspx?id=16824>>. Acesso em: 21 ago. 2008.

FRANCO, Itamar; CARDOSO, Edwiges. **Energia nuclear: sua história, nossa luta**. Brasília: Senado Federal, 1989.

GANDRA, Alana. **Licenciamento ambiental da usina nuclear Angra 3 continua proibido pela justiça**. Agência Brasil, 27 fev. 2007. Disponível em: <<http://www.Agenciabrasil.gov.br/noticias/2007/02/27/materia.2007-02-27.4837815195/view>>. Acesso em: 21 ago. 2008.

GREENPEACE. **Factsheet: pare Angra 3!** Disponível em <http://www.greenpeace.org.br/energia/pdf/factsheet_angra01-06.pdf>. Acesso em: 21 ago. 2008a.

GREENPEACE. **Investir em Angra 3 é jogar dinheiro público na privada**. Disponível em: <<http://www.greenpeace.org/brasil/nuclear/noticias/investir-em-angra-3-e-jogar-di>>. Acesso em 21 ago. 2008c.

GREENPEACE. **Não queremos mais Chernobyls**. Disponível em: <<http://www.greepace.org.brasil/chernobyl/nao-queremos-mais-chernobyls>>. Acesso em: 21 ago. 2008b.

GREENPEACE. **Precisamos de você na luta pelo meio ambiente**. Disponível em: <http://www.junte-se-ao-greenpeace.org.br/sma2008.php?appeal=770&ref=SMA200_ho%me&gclid=CO2y5qj7npUCFQJHxwodvvnvZag>. Acesso em: 21 ago. 2008.

GUERRA, Sinclair Mallet Guy. Algumas reflexões sobre energia, ambiente e sociedade. **Ciência e Cultura**, São Paulo, v. 60, n. 3, p. 18-19, jul.-set. 2008.

LOURENÇO, Luana. **Usina Nuclear de Angra 3 é “uma sinfonia inacabada”, afirma José Goldemberg**. Agência Brasil, 15 jul. 2008. Disponível em: <<http://www.Agenciabrasil.gov.br/noticias/2008/07/15/materia.2008-07-15.9776565610/view>>. Acesso em: 21 ago. 2008.

MCT – Ministério da Ciência & Tecnologia. **ANGRA 3: começa a mobilização pela construção de usina nuclear**. Disponível em: <<http://agenciact.mect.gov.br/index.php/content/view/14028.html>>. Acesso em: 21 ago. 2008.

MORIYA, Atama. **Vida plena à luz do esoterismo**: as verdades não ditas pela revista Veja sobre a energia nuclear. Disponível em: <<http://atamamoriya.wordpress.com/2008/24/as-verdades-nao-ditas-pela-revista-veja-sobre-a-energia-nuclear>>. Acesso em: 21 ago. 2008.

NOVAES, Washington. Do cézio 137 à usina nuclear Angra 3. **O Estado de S. Paulo**, São Paulo, 28 de setembro, 2007. Disponível em: <<http://www.estado.com.br/editorias/2007/09/28/opi-1.93.29.20070928.2.1.xml>>. Acesso em: 21 ago. 2008.

NUCLEBRÁS. **Usinas nucleares**: anos anteriores. Disponível em: <http://www.eletronbras.gov.br/downloads/IN_Noticias_Assuntos/nucleares_ant.pdf>. Acesso em: 21 ago. 2008

SEED-PR – Secretaria de Estado da Educação do Parana. **Construção da usina nuclear Angra 3 pelo governo federal é ilegal**. Disponível em <<http://www.fisica.seed.pr.gov.br/modules/noiticias/article.php?sstoryid=66>>. Acesso em: 21 ago. 2008.

SEVÁ, Oswaldo. Estranhas catedrais, notas sobre o capital hidrelétrico, a natureza e a sociedade. **Ciência e Cultura**, São Paulo, v. 60, n. 3, p. 44-50, jul.-set. 2008.

SKYSCAPERLIFE. Disponível em: <<http://www.skyscraperlife.com/infra-estrutura-e-transporte/15028-angra-dos-reis-rj-usina-nuclear-angra-iii.html>>. Acesso em: 21 ago. 2008.

TAVARES, Mônica. **Angra 3 será competitiva e produzirá energia a um custo favorável, diz Aneel**. Disponível em: <<http://www.gabeira.com.br/noticias/noticia.asp?id=1633>> Acesso em: 21 ago. 2008.

UOL. **CNPE aprova construção da usina nuclear Angra 3**. Disponível em: <<http://noticias.uol.com.br/ultnot/internacional/2007/06/25/ult27u61824.jhtm>>. Acesso em: 21 ago. 2008.

VIA6. **Usina nuclear Angra 3.** Disponível em: <<http://www.via6.com/topico.php?tid=156350>>. Acesso em: 21 ago. 2008.

VIEGAS, Bira. **Usina nuclear Angra III recebe do IBAMA a licença prévia de construção.** Disponível em: <<http://biraviegas.blogspot.com/2008/07/presidente-do-ibama-d-sinal-verde-para.html>>. Acesso em: 21 ago. 2008.

YAHOO!®RESPOSTAS. **O IBAMA deu licença para a usina nuclear Angra 3 apesar do alerta dos ambientalistas: V. concorda?** Disponível em: <<http://br.answers.yahoo.com/question/index?qid=20080730173150AAxMP84>>. Acesso em: 21 ago. 2008.

WATANABE, Roberto Massaru. **Energia elétrica.** Disponível em: <<http://www.ebana.taw.com.br/roberto/energia/index.php>>. Acesso em: 21 ago. 2008.