

**pensarBrasil** prossegue neste número com o debate sobre o programa nuclear brasileiro com a opinião de dois brasileiros ilustres: o embaixador José Bustani e o cientista Rex Nazaré. Eles acrescentam argumentos aos já dados, no número 2 de nossa revista, por Odair Dias Gonçalves, Othon L.P. Silva, Sergio Xavier Ferolla e Waldimir Pirró e Longo.

# A questão é independência

**Fotos: Gilson Ribeiro**

## Condições para o bem-estar

Rex Nazaré\*

**O** Brasil é um país de superfície continental com mais de 8,5 milhões de km<sup>2</sup> e uma população que ultrapassa aos 175 milhões de habitantes. Sua geologia o privilegiou com riquezas minerais dentre as quais o urânio, que o coloca entre uma das maiores reservas mundiais conhecidas.

Recentes publicações da OCDE e do Conselho Nacional de Inteligência americano reconhecem publicamente a potencialidade brasileira de tornar-se, num horizonte de 20 anos, uma potência de médio porte. O desenvolvimento nacional não foi homogêneo nos diferentes segmentos de interesse nacional, refletindo indicadores ora equivalentes aos de países industrializados ora inferiores aos de países de baixa renda. São reconhecidas as disparidades econômico-sociais ainda existentes em nosso País.

Comparando o consumo de energia primária per capita brasileiro em 2001, da ordem de 1.074kg de óleo equivalente, inferior aos 1.226kg de óleo equivalente consumidos pelos países de baixa renda média e cerca de cinco vezes menor que os 5.423kg dos países de alta renda, verifica-se que o nosso desenvolvimento passará sem dúvida pelo aumento no consumo de energia. Garantir um futuro para o País implica possibilitar às gerações futuras às condições indispensáveis para seu bem-estar.

Na energia elétrica, as alternativas conhecidas na

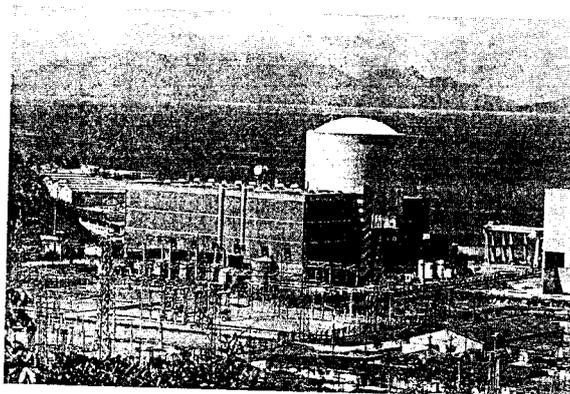
atualidade para a geração comercial em média e larga escalas dependem da hidreletricidade, do carvão, do petróleo, do gás natural ou do nuclear. Nosso potencial hídrico tem sido explorado e, em 2001, garantiu 81,7% do consumo nacional. Essa potencialidade, entretanto, não é inesgotável, e pode sofrer efeitos sazonais climáticos. Portanto, é indispensável uma geração térmica complementar que mantenha os compromissos brasileiros com o meio ambiente e com a demanda, e que contribua muito pouco para o efeito estufa na geração de energia elétrica. As reservas mundiais de petróleo são finitas, cerca de 50 anos, e se concentram em 64% no Oriente Médio com o preço do barril de petróleo sofrendo influências político-militares.

Com esforço próprio, as etapas do ciclo do combustível nuclear foram dominadas. O País possui abundância de urânio e capacidade de garantir a operação segura das instalações nucleares. Portanto, a geração núcleo-elétrica deve fazer parte do menu de opções da sociedade brasileira.

Na área de saúde, milhares de instalações médicas empregam cotidianamente técnicas nucleares no diagnóstico e terapia de milhões de brasileiros; foi o esforço dos pesquisadores brasileiros que possibilitou a disponibilização dos radioisótopos de forma autônoma.

É crescente o uso da tecnologia nuclear em diferentes segmentos dos agronegócios e se a emprega em diferentes setores da indústria, desde o controle da espessura do papel, no controle volumétrico de engarrafamento, na siderurgia, na indústria petroquímica.

É, portanto, responsabilidade das gerações atuais garantir que o País possa ter, no futuro, possibilidade do amplo emprego pacífico da energia nuclear. ■



\*Físico, foi presidente da Comissão Nacional de Energia Nuclear.

## Deve o Brasil ter um programa nuclear?

José Mauricio Bustani\*

**P**ara responder à pergunta, é preciso examinar a situação do Brasil quanto à energia nuclear das perspectivas jurídica, econômica, ambiental, política e estratégica.

Da perspectiva jurídica, não existe qualquer óbice a que o Brasil faça pleno uso da energia nuclear para fins pacíficos. O Brasil é membro fundador da Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA), criada em 1956 com o objetivo fundamental de promover os usos pacíficos do átomo. Antes mesmo do Tratado de Não-Proliferação (TNP), o Brasil já firmara o Tratado de Tlatelolco, que tornou a América Latina e o Caribe uma «zona livre de armas nucleares», reconhecida como tal tanto pelos países da região como pelo resto do mundo. Todas as instalações brasileiras, inclusive as militares, que conduzem atividades com material nuclear, estão sujeitas a salvaguardas, que incluem inspeções não apenas da AIEA, mas também da Agência Brasileiro-Argentina de Contabilidade e Controle de Materiais Nucleares (ABACC). Tanto a AIEA quanto a ABACC têm comprovado os fins pacíficos de nossas atividades. Não poderia ser diferente, uma vez que a Constituição brasileira veda o emprego da energia nuclear para fins não-pacíficos e, dentro do país, a Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) mantém elevado padrão de fiscalização de todas as atividades nucleares.

Da perspectiva econômica, é inequívoco que o Brasil, com a 5ª maior população do mundo e a 9ª economia (em termos de paridade de poder de compra), precisará de energia para avançar rumo

ao seu desenvolvimento — minimizando as vulnerabilidades naturais, como a prolongada estiagem que resultou nos «apagões» experimentados há poucos anos e ainda vivos na memória dos brasileiros, e os riscos políticos relacionados à dependência externa, como ocorreu com as crises do petróleo. As aspirações econômicas legítimas do povo e do Governo brasileiro não são poucas, como demonstrado pelas taxas de crescimento registradas no Governo Lula. Se bem seja verdade que a energia nucleoeletrica seja mais cara do que a hidroeletrica, é preciso observar que os limites à utilização do potencial hidroeletrico do Brasil já são perceptíveis — uma vez que o mesmo implicaria alagação de amplas áreas do território, com impacto ambiental. Por outro lado, a sustentabilidade de uma estratégia nacional econômica de longo prazo deve, necessariamente, transcender cálculos microeconômicos de curto prazo, sobretudo em matéria de conso-

*Da perspectiva jurídica, não existe qualquer óbice a que o Brasil faça pleno uso da energia nuclear para fins pacíficos*

lidação do indispensável desenvolvimento científico e tecnológico.

Da perspectiva ambiental, a energia nuclear é a mais limpa de todas as opções viáveis. Não por acaso, até mesmo vozes como a de James Lovelock, celebrado «cientista-guru» dos ambientalistas e criador, nos anos 60, da «hipótese de Gaia», defendem hoje com vigor e realismo a energia nuclear para, antes que seja tarde demais, enfrentar a mudança climática — um reconhecido perigo que a humanidade tem

\*José Mauricio Bustani, diplomata de carreira, é Embaixador do Brasil em Londres. Foi Diretor-Geral da Organização para a Proibição de Armas Químicas (OPAQ) de 1997 a 2002.



diante de si. Para Lovelock, é preciso substituir no menor prazo possível o uso de combustíveis fósseis. Para tal fim, apenas a energia nuclear se apresenta como opção factível: as demais fontes de energia não estão suficientemente desenvolvidas para satisfazer à demanda energética mundial. Em particular, as necessidades de crescimento dos grandes países em desenvolvimento, entre eles o Brasil, são «intensivas» em termos de demanda energética. Não haveria tempo, adverte o cientista, para experimentos científicos que nos apresentassem com «fontes visionárias de energia»: é preciso fazer uso do que já existe. Lovelock afirma que há temores exagerados por parte dos seus colegas ambientalistas quanto aos perigos da energia nuclear, que se teria revelado extremamente segura desde os anos 50. A disposição dos rejeitos nucleares, que tem sido, até hoje, tratada de forma segura no Brasil — mas cujas projeções preocupam setores da opinião pública —, é questão que vem sendo equacionada com o desenvolvimento de técnicas inovadoras de tratamento dos resíduos e com o desenvolvimento de reatores que produzam menor quantidade de rejeitos menos perigosos.

Da perspectiva política, a energia nuclear continua a constituir tema sensível, em razão da possibilidade de sua aplicação para fins bélicos. O Brasil, como parte do Tratado de Tlatelolco e do Tratado de Não-Proliferação (TNP), participa ativamente dos esforços da AIEA para salvaguardar apropriadamente, em escala universal, as atividades nucleares. Para manter a confiança da comunidade internacional em que não há

dvios das atividades pacíficas, sem prejudicar o direito das nações de empregarem a energia nuclear, o caminho é implementar as medidas de controle apropriadas por meio dos organismos internacionais pertinentes. Tentativas de «proibir» aos países que explorem plenamente a energia nuclear para fins pacíficos infringem direito garantido pelo Tratado de Não-Proliferação a todos os países que, como o Brasil, renunciaram às armas nucleares. O Brasil, nesse contexto, tem sido uma das vozes mais ativas, juntamente com os países da «Coalizão da Nova Agenda» (África do Sul, México, Suécia, Irlanda, Egito e Nova Zelândia), para instar os países que possuem armas nucleares a cumprir suas obrigações e compromissos de desarmamento, aprimorando as condições de segurança internacional.

Da perspectiva estratégica, o Brasil deve esforçar-se para avançar continuamente no campo da ciência e tecnologia, não podendo renunciar ao progresso do conhecimento nuclear, que apresenta perspectivas promissoras para o desenvolvimento nacional, em campos tão diversos como a agricultura, a medicina e a propulsão nuclear. Precisamos ter, ainda, capacidade de explorar, sem dependência externa, o ciclo do combustível. Trata-se de atividades plenamente pacíficas, garantidas, repito, pelo Tratado de Não-Proliferação.

Resta uma consideração de natureza filosófica: qual a percepção que o Brasil tem de si mesmo no mundo e quais nossos aspirações? Em minha opinião, não podemos desconhecer nossa grandeza territorial, o dinamismo de nossa população, a força de nossa cultura, o exemplo de nossa história pacífica, e devemos aceitar ocupar o lugar que nos cabe entre as grandes nações. Estamos entre os países com maiores potenciais para projetar-se no século XXI e devemos abraçar as oportunidades de nos desenvolvermos plenamente. Um país como o nosso não deve abdicar das tecnologias que possam contribuir, pacificamente, para seu projeto nacional e para a prosperidade e felicidade de seu povo.

Em suma: sim, o Brasil deve ter um programa nuclear. ■