



COOPERAÇÃO BRASIL - ARGENTINA NA ÁREA NUCLEAR

Luiz de Alencar Araripe

O domínio da tecnologia do enriquecimento do urânio, pelo Brasil, é posterior à elaboração deste artigo e, consequentemente, omitido.

Nem por isso, entretanto, invalida as idéias e considerações nele expostas, com muita sensatez e propriedade, pelo autor, cuja intimidade com o processo de emancipação tecnológica do Brasil no campo nuclear é, de sobejo, reconhecida.

A VISITA DO PRESIDENTE SARNEY A PILCANIYEU

Em julho último, durante curta estada na Argentina, o Presidente Sarney tornou-se o primeiro chefe-de-estado estrangeiro a visitar a usina de enriquecimento do urânio, situada em Pilcaniyeu, próximo a Bariloche. Ao convidar o Presidente do Brasil a visitar uma instalação ultra-secreta do programa nuclear argentino, o Presidente Alfonsín há de ter querido dramatizar a seriedade dos propósitos de seu governo, no aprofundar a cooperação com

o Brasil, afastando a possibilidade de uma corrida nuclear entre os dois países.

O domínio da tecnologia do processo da difusão gasosa e a construção de uma usina industrial de enriquecimento do urânio são um notável feito dos argentinos. Com ele, o país tornou-se o 8º do mundo a enriquecer o urânio, ao lado das potências nucleares que dispõem de armas nucleares (Estados Unidos, União Soviética, Inglaterra, França e China) e de países nuclearmente desenvolvidos (Holanda e República Federal da Alemanha).

O feito foi ainda mais notável, quando se atenta para as circunstâncias em que foi praticado. Assim é que os argentinos o executaram com recursos exclusivamente nacionais, ficando em condições de enriquecer urânio sem salvaguardas, isto é, sem controles internacionais. Além disso, mostraram notável competência em manter o segredo do projeto, escolhendo o momento para anunciar ao mundo o seu resultado. Quando esse anúncio foi feito, a 18 de novembro de 1983, colheu de surpresa os serviços de informações e os círculos nucleares de todos os países. Não faltou mesmo quem pusesse em dúvida a comunicação feita pelo então Presidente da CNEA (Comisión Nacional de Energía Atómica) Almirante Castro Madero, questionando o porte industrial da usina. Houve, também, quem visse em Pilcaniyeu o berço da bomba nuclear argentina. O gesto do Presidente Alfonsín, dando aos brasileiros acesso a Pilcaniyeu, afasta os remanescentes daquelas dúvidas e suspeitas.

EMULAÇÃO BRASIL-ARGENTINA

Ao iniciarem o Brasil e a Argentina seus primeiros passos na energia nuclear, não faltou quem visse continuar-se nesse campo a emulação entre "adversários históricos", agora pelo domínio de uma tecnologia de ponta, com profundas repercus-

sões no balanço de poder e de prestígio na América do Sul.

Lembre-se que, à época do Presidente Perón, surgiram rumores de que a Argentina se lançava ao desenvolvimento da bomba atômica, em instalações situadas nas vizinhanças de Bariloche. O segredo, tão útil no êxito de Pilcaniyeu, foi desastroso em Bariloche. Levou algum tempo para os argentinos descobrirem que o Dr. Richter, especialista nuclear vindo da Alemanha, tinha muito de visionário, se não de charlatão. Richter desapareceu de cena, mas ficou a desconfiança sobre os desígnios argentinos.

Nas décadas de 50/60, correntes ultranacionalistas, cultoras da memória de Rosas, adotaram a tese da inevitabilidade do confronto entre a Argentina e o Brasil. Adeptos dessas correntes acenderam a controvérsia sobre a construção de Itaipu; alguns, indo mais longe, preconizavam que, para fazer face ao confronto inevitável, a Argentina não deveria poupar esforços para transformar-se na maior potência convencional e nuclear do Continente.

As teses dos ultranacionalistas não encontraram ressonância nos meios dirigentes e no povo argentino. Prova disso é que o contencioso de Itaipu terminou sendo resolvido a contento de ambas as partes.

Do lado do Brasil, não faltaram declarações imprudentes e notícias sensacionalistas, sobre propósitos e mesmo atividades

do Brasil, para fabricar engenhos nucleares.

"1970 - A Primeira Bomba Atômica do Brasil" é o título de reportagem publicada por uma grande revista brasileira, citando declaração que teria feito o Secretário de Estado americano, a propósito dos países que, a curto prazo, poderiam fazer explodir um artefato nuclear. É verdade que, à época, acreditava-se estar próxima a utilização de explosões nucleares para a realização de obras de engenharia geográfica, como a abertura de canais e a construção de portos.

Bem mais recentemente, tem sido divulgado que o Brasil, através de um "programa nuclear paralelo", desenvolve armas nucleares. Aliás, o próprio Acordo Nuclear Brasil-RFA, apesar de estar coberto por salvaguardas internacionais, foi acusado de ter aquele objetivo.

A emulação Brasil-Argentina manifestou-se na AIEA, a Agência Internacional de Energia Atômica, onde ambos disputavam um lugar na Junta da Agência, reservado ao país da América do Sul que tivesse maior desenvolvimento nuclear. Uma solução salomônica, a alternância no cargo de representantes de cada um dos dois países, resolveu a questão prática, desaparecendo o interesse em ser reconhecido como o mais adiantado.

Em todos os estudos sobre a proliferação nuclear, o Brasil e a Argentina aparecem como um dos países *n*, isto é, que se pre-

param, ou que são capazes de, em curto prazo, fazer explodir um artefato nuclear. Isto só tem servido para aumentar desconfianças e para justificar restrições das potências nucleares à transferência de tecnologia e ao fornecimento de equipamentos e de material aos dois países.

Um fator altamente positivo nesse quadro de suspeitas é que a opinião pública dos dois países não parece apoiar esforços nacionais para a produção de armas nucleares. Contudo que acredite que o outro não esteja seguindo aquele caminho.

POSIÇÕES COMUNS

O Brasil e a Argentina, de há muito, defendem posições idênticas, no âmbito interno e nos foros internacionais, de renúncia às armas nucleares e de preservação do direito de todas as nações de utilizar a energia nuclear para fins pacíficos. Ambos são acordes, também, em rejeitar limitações ao desenvolvimento dessa utilização, sob o fundamento de evitar a proliferação nuclear.

Tais posições levaram os dois países a figurar dentre os que não assinaram o TNP - Tratado de Não-proliferação Nuclear - que divide o mundo em duas categorias de Estados: os nucleares, aos quais tudo é permitido, inclusive aumentar cada vez mais seus arsenais, e os não-nucleares, aos quais se pretende impor salvaguardas globais, que abrangem todas as

suas atividades nucleares, desenvolvidas com cooperação internacional, ou exercidas com meios exclusivamente nacionais.

Razões semelhantes fazem com que o Brasil e a Argentina não considerem em vigor o Tratado de Tlatelolco, muito embora o tenham assinado. O Tratado, que visa proscrever da América Latina as armas nucleares, permite a seus signatários utilizar explosões nucleares para fins pacíficos. As potências nucleares não admitem a distinção entre explosões militares e para fins pacíficos, e se recusam a assinar o Tratado sem reservas. Algo com que, nem o Brasil, nem a Argentina concordam.

A Declaração Conjunta sobre Política Nuclear, assinada pelos presidentes Sarney e Alfonsín, em 1985, em Foz do Iguaçu, reitera as finalidades pacíficas dos programas do Brasil e da Argentina. Ela se refere às crescentes dificuldades opostas ao fornecimento internacional de equipamentos e de materiais nucleares, e indica, para enfrentar essas dificuldades e multiplicar os benefícios que os dois países podem obter do uso pacífico da energia nuclear, o imperativo da cooperação entre argentinos e brasileiros; cooperação que estará aberta a todos os países Latino-americanos interessados em dela participar.

DIVERSIDADE DE CAMINHOS

O desenvolvimento nuclear, no Brasil e na Argentina, obede-

ceu a políticas diferentes, como diferentes, também, foram as circunstâncias que presidiram a implementação dessas políticas.

A análise dessas diversidades não é exercício de valor meramente histórico, eis que permite a cada um colher lições sobre erros e acertos do outro. Não cabe, aqui, fazer tal análise, mas parece conveniente referir-se, ainda que sucintamente, a algumas diversidades, ante a possibilidade de que elas possam influir na cooperação que ora se propõe intensificar.

a. Continuidade

Uma importante característica do programa nuclear argentino foi a continuidade, mantida a despeito das mudanças de governantes e de regimes, experimentada pelo país, ao longo de mais de quatro décadas. A continuidade de pessoas que, em muitos casos, é um mal, para a Argentina provou ter sido um bem. O Almirante Castro Madero dirigiu a CNEA por 16 anos, somente sendo substituído com a ascensão do Presidente Alfonsín. É natural que se credite ao Almirante uma boa parte dos êxitos colhidos pelos técnicos argentinos, inclusive no relativo a Pilcaniyeu.

Continuidade semelhante inexistiu no Brasil, oscilando o interesse dos governos pela área nuclear, até a assinatura do Acordo Brasil-RFA. O Acordo, um *crash programm*, visava a recuperar o atraso em que se encontrava o país, introduzindo-o, aceleradamente, na era nu-

clear. O objetivo, assim ambicioso, não correspondeu à simultânea definição dos vultosos recursos exigidos. Sofrendo as conseqüências da crise financeira do País e fortemente criticado na sua concepção, o Acordo entrou em aguda anemia, beirando hoje o colapso.

b. Centralização

Na Argentina, todas as atividades nucleares estão concentradas na CNEA, subordinada diretamente à Presidência da República. Situação semelhante existiu no Brasil. Posteriormente, com a reforma administrativa, a CNEN – Comissão Nacional de Energia Nuclear, passou à subordinação do Ministério das Minas e Energia, juntamente com a CBTN – Companhia Brasileira de Tecnologia Nuclear. Em 1975, com a assinatura do Acordo com a Alemanha, e a conseqüente criação da NUCLEBRÁS, esta passou a dividir com a CNEN as responsabilidades na área nuclear. Hoje, a CNEN está de volta à Presidência da República, acumulando com as suas atribuições de licenciamento atividades de pesquisa, desenvolvimento e execução de projetos. Os jornais têm publicado notícias sobre o programa nuclear de tecnologia autônoma, a cargo da CNEN, e por alguns chamado “programa nuclear alternativo”. Por esse noticiário, sabe-se que o programa inclui o desenvolvimento do enriquecimento do urânio, em particular pelo processo da ultracentrifugação.

c. Linhas de Reatores de Potência

Decisão de natureza técnica, apenas na aparência, mas de grande alcance político-estratégico, foi a escolha da linha de reatores de potência, geradores de eletricidade pela Argentina e pelo Brasil.

Ao encomendar sua primeira usina à KWU – Atucha I – os argentinos optaram por um reator da linha do urânio natural, moderado a água pesada (D₂O). Sabiam os argentinos que “a diferença de custos era ponderável: para uma potência de 315 MW, o custo de instalação por KW era de US\$230, na média, para o urânio enriquecido, contra US\$343, para o urânio natural, a qual se manteria para os custos anuais de operação e manutenção” (Informaciones – Vol III, Nº 5/6, 1971). Ainda segundo a mesma publicação, “a questão mais importante era o combustível a empregar na usina... o urânio natural existe na Argentina; o enriquecido consiste em material nacional, que se enviaria aos EUA, retornando melhorado e beneficiado, sendo mais moderno, objetando alguns setores das Forças Armadas que isso colocaria o país em situação de dependência”. Continua a revista: “... os reatores a urânio natural enquadram-se melhor num plano de desenvolvimento de longo alcance, por serem os melhores produtores de plutônio, combustível dos futuros reatores, que os de urânio enriquecido.”

A linha do urânio natural foi mantida para as usinas Embalse-Rio Tercero (Canadá) e Atucha II (KWU). No entanto, como a estratégia Argentina é de construir suas usinas uma a uma, não será impossível que se voltem para a linha do urânio enriquecido, já que o produzem em Pilcaniyeu.

O Brasil, ao contratar com a Westinghouse Angra I e, depois, ao iniciar a construção de usinas em associação com a KWU, dentro do Acordo Brasil - RFA, preferiu a linha do urânio enriquecido, moderado a água leve (H₂O); os reatores dessa linha são os economicamente mais rendosos para a produção de eletricidade, e têm tecnologia provada, sendo adotados pela maioria das usinas nucleletricas do Ocidente.

A figura, extraída do livro "L'Electronucléaire de France", mostra as similitudes e diferenças básicas entre as duas linhas de reatores e os dois ciclos do combustível nuclear. Ligeiros acréscimos à figura permitem uma comparação, tosca embora, entre o Brasil e a Argentina, no relativo ao domínio da tecnologia nuclear. A linha do urânio natural está balizada pelos números 1, 2, 3, 4, 5, 6; a do urânio enriquecido, pelos números 1, 2, 3, 4a, 5a, 6. A figura mostra, também, o uso do urânio enriquecido nos reatores de pesquisa e nas aplicações militares; e do urânio empobrecido e do plutônio nos reatores super-re-

geradores, bem como do plutônio em aplicações militares.

- (1) MINERAÇÃO
- (2) CONCENTRAÇÃO

O Brasil e a Argentina dominam a tecnologia e possuem instalações industriais para a mineração e a produção de concentrado de urânio (yellow-cake - U₃ O₈), livres de salvaguardas internacionais.

- (3) CONVERSÃO

A NUCLEBRÁS não chegou a contratar com firma francesa a cessão de tecnologia e a construção da usina de conversão, produtora do UF 6-hexafluoreto de urânio, que estaria sob salvaguardas. A CNEN, através do IPEN - Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares-SP, desenvolveu tecnologia própria e construiu uma usina-piloto de UF 6, sem salvaguardas.

A Argentina, que já fabricava o U O₂ - óxido de urânio - para o combustível de seus reatores a urânio natural, produz também o UF 6 para Pilcaniyeu, sem salvaguardas.

- (4) ÁGUA PESADA (D₂)

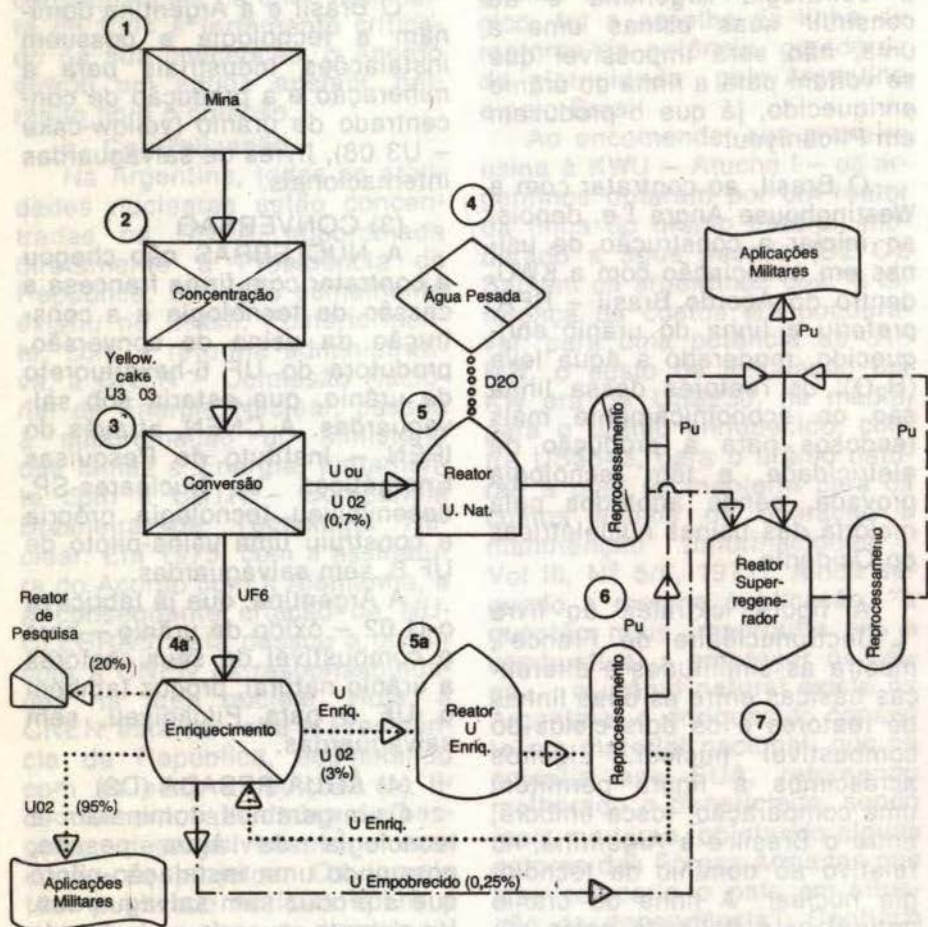
Os argentinos dominaram a tecnologia da água pesada, possuindo uma instalação-piloto que a produz sem salvaguardas. No entanto, quando se tratou de uma usina industrial, preferiram contratar sua construção com a Sulzer (Suíça), sob salvaguardas.

O Brasil, ao adotar a linha do urânio enriquecido, interrompeu as pesquisas que vinha fazendo sobre a água pesada, no

CICLOS DO COMBUSTÍVEL

Linhas: Urânio Natural: 1, 2, 3, 4, 5, 6

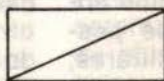
Urânio Enriquecido: 1, 2, 3, 4a, 5a, 6



CONVENÇÕES

- Urânio Natural
- ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ Água Pesada
- - - Urânio Empobrecido
- Urânio Enriquecido
- - - - Plutônio

Domínio da Tecnologia



Brasil



Argentina

IME (Instituto Militar de Engenharia).

(5) REATORES DE POTÊNCIA (USINAS)

Atucha I foi construída em 6 anos, de 1968 a 1974, pela KWU, sob o regime *turnkey*. Entregue em perfeitas condições de funcionamento, a usina tem desempenho que a situa na primeira linha das melhores do mundo. Embalse-Rio Tercero foi construída em 9 anos, 1973/84, pela AECL - Atomic Energy of Canada Ltd - e pela CNEA, com um reator canadense, a urânio natural. Atucha II teve sua construção iniciada em 1981, sob a gerência da ENACE/KWU. Deveria entrar em operação em 1989 mas, por escassez de recursos, sua construção está atrasada. O Plan Nuclear de 1979 prevê, para até o fim do século, a construção de mais três nucleletricas, e a aquisição pela Argentina da capacidade de projeto e construção de usinas.

FURNAS contratou com a Westinghouse o fornecimento de Angra I, segundo um *turnkey modificado*, que previa a participação da empresa brasileira no planejamento, na programação e na coordenação da construção. Começada em 1972, Angra I entrou em testes em 1982, e iniciou a operação comercial em 1984. Atualmente encontra-se parada, por erros de projeto e defeitos do equipamento fornecido pela Westinghouse, que está sendo acionada por FURNAS. Angra II, a primeira usina do Acordo, está sendo construída

pela NUCLEBRÁS, em associação com a KWU, responsável pela entrada e funcionamento da usina em perfeitas condições. De início, surgiram divergências entre a CNEN e a NUCLEBRÁS, a propósito de fundações; depois faltaram recursos, e aumentou o atraso da obra; se recursos forem colocados, Angra II poderá entrar em operação em 1992. Angra III, programada para estar terminada em 1995, ainda não teve sua construção iniciada. Em 1989, dever-se-á decidir sobre a construção de outras nucleletricas. Pensa-se que essas usinas possam ser construídas sob a responsabilidade total, na área de engenharia, de entidades nacionais.

(6) REPROCESSAMENTO

O reprocessamento envolve tecnologia sensível, cuja aquisição e transferência as potências nucleares procuram impedir. Ele visa a extrair do combustível irradiado - *queimado* - pelos reatores certos componentes passíveis de reutilização, como o urânio e o plutônio, e rejeitos radioativos, a serem estocados sob condições de segurança. O plutônio é utilizado pelos reatores super-regeneradores a neutrons rápidos, os *fast breeders*, produzindo mais combustível do que consomem. Esses reatores deverão dominar o mercado de geração de energia, barata e limpa, a partir do início do próximo século. O plutônio pode ser utilizado para fins militares.

A Argentina domina a tecnologia e é capaz de reprocessar o seu combustível irradiado, sem salvaguardas. O Acordo Brasil - RFA prevê a transferência de tecnologia de projeto e à construção de uma usina de reprocessamento, sob salvaguardas. Devido à falta de recursos, o programa de reprocessamento está suspenso. A CNEN, através do IPEN, procura desenvolver tecnologia própria de reprocessamento.

(4 a) ENRIQUECIMENTO

O enriquecimento consiste na separação dos isótopos do urânio - U 235 e U 238 - elevando o teor do primeiro de 0,7% a 3%, a fim de ser utilizado nos reatores de potência a urânio enriquecido; a 20%, para ser utilizado nos reatores de pesquisa; e a 95%, para aplicações militares (explosivos).

A Alemanha não obteve de seus parceiros da URENCO (Inglaterra e Holanda) licença para transmitir para o Brasil a tecnologia sensível do enriquecimento pelo processo da ultracentrifugação, que desenvolveram conjuntamente. Restou a alternativa de desenvolver com o Brasil o processo do jato centrífugo, ora utilizado na Primeira Cascata, a usina-piloto de Resende. A FC deveria ter entrado em operação em 1985, para comprovar a viabilidade do processo, por muitos contestada. A usina, sob salvaguardas, está praticamente pronta, dependendo de pequenos recursos para

iniciar seus testes. Outros processos de enriquecimento estão sendo pesquisados e desenvolvidos sob os auspícios da CNEN, sendo promissores os resultados colhidos no desenvolvimento da ultracentrifugação. Tais processos, desenvolvidos com meios exclusivamente nacionais, não estarão sujeitos a salvaguardas.

Já tendo dominado a linha do urânio natural, os argentinos, no entanto, não descuidaram da tecnologia do enriquecimento, pelas múltiplas vantagens que ela oferece, em termos de autonomia, economia e desenvolvimento nuclear. Escolheram a difusão gasosa, provada em diversos países, como os Estados Unidos, a França, a União Soviética e a Inglaterra, que possuem grandes usinas de enriquecimento por esse processo.

A capacidade de enriquecer o urânio a mais de 20% permite alimentar os reatores de pesquisa nacionais, tornando o país independente de fornecedores estrangeiros, que condicionam a venda desse combustível à aceitação das salvaguardas globais.

Enriquecido a 95%, algo que passa a depender de uma decisão política, o urânio junta-se ao plutônio, que os argentinos já são capazes de extrair, através do reprocessamento, constituindo mais um insumo para utilização militar.

O urânio fracamente enriquecido, a 1%, permite aos argentinos aumentar o poder de queima do urânio natural que

alimenta suas usinas, melhorando-lhe o rendimento, e, conseqüentemente, baratear o custo da energia gerada, valorizando as reservas nacionais de urânio.

Voltada para o desenvolvimento de submarinos nucleares, a Argentina fica em condições de produzir o urânio enriquecido para os reatores destinados à propulsão naval.

Os excedentes da produção de Pilcaniyeu, ou de usinas semelhantes, poderão ser comercializados no exterior, sem a condicional de salvaguardas, contribuindo para o fortalecimento da presença argentina no mercado de equipamentos e de cooperação nuclear.

Por último, porém não menos importante, há que assinalar que o domínio da tecnologia do enriquecimento servirá para impulsionar o desenvolvimento da energia nuclear na Argentina, aumentando o apoio que tem da opinião pública, e consolidando o prestígio do país, nos campos político e tecnológico, perante a comunidade das nações.

d. Opinião Pública

Outras diferenças há, entre as políticas e as circunstâncias sob as quais se desenvolve o programa nuclear argentino e o brasileiro. Uma delas, pela facilidade ou pela dificuldade que cria, para um e para outro programa, bem como pelos reflexos que terá na cooperação entre a Argentina e o Brasil, merece ser assinalada.

Na Argentina, o apoio de to-

dos – ou praticamente todos – os setores da opinião pública ao programa tem sido entusiástico e contínuo. Não se questiona a necessidade de desenvolver a energia nuclear, inclusive no relativo à geração de eletricidade, às usinas nucleelétricas. Os argentinos, com razão, orgulham-se dos feitos que conseguiram, no campo da pesquisa, do desenvolvimento e da realização industrial.

"O Brasil possui recursos hidráulicos praticamente inesgotáveis, para a geração de energia barata, limpa, sem poluição ambiental e segura; já a eletricidade de origem nuclear é cara, poluente, perturbadora da ecologia e perigosa. Os reatores comprados pelo Brasil são obsoletos, pagamos muito por ferro-velho. O que aconteceu em Chernobil bem pode acontecer em Angra dos Reis, em Angra I; e, com probabilidade maior, após a construção de Angra II e III. O que de melhor se poderia fazer com as usinas nucleares, seria desmontar a já construída, interromper a construção das outras e vender seu equipamento no exterior. O Acordo com a Alemanha é um desastre: não permite a transferência de tecnologia, não envolve a participação da comunidade científica, nem das instituições de pesquisa, nem da indústria nacional; o enriquecimento pelo jato centrífugo é um processo rejeitado por outros países e, provavelmente, inviável. Resumindo: o Acordo já acarretou gastos de

bilhões de dólares, é co-reponsável pela enorme dívida externa brasileira, e exigirá bilhões de dólares mais para ser concluído, sem que consiga atingir o objetivo visado, de dar-nos desenvolvimento e autonomia nuclear. O programa nuclear paralelo tem a virtude de ser executado com recursos nacionais e de não exigir grandes somas; mas tem objetivos secretos, militares."

Aí estão algumas afirmativas de opositores do programa nuclear brasileiro, as quais vão de juízos extremados e sem apoio em fatos, até críticas dignas de ponderação. Não se pretende, aqui, refutar umas e discutir outras. Trata-se de registrar, a título exemplificativo, algo do que tem sido amplamente difundido sobre o programa nuclear brasileiro, para fazer-se uma idéia da má imagem que ele terá perante a opinião pública nacional.

A Comissão de Avaliação do Programa Nuclear Brasileiro, instituída por Decreto de 2 de setembro de 1985, e integrada por especialistas da área nuclear, não teve sobre o programa a visão negativista a que nos referimos. Pelo contrário. Dentre as recomendações que apresentou a Comissão ao Presidente, estão as de manter o Programa Nuclear Brasileiro e a cooperação com a República Federal da Alemanha; e de intensificar a cooperação bilateral com a Argentina, tendo em vista "a importância estratégica que o domínio pleno e autônomo que

a tecnologia nuclear deverá desempenhar no atendimento da demanda de energia elétrica e na ampliação dos benefícios múltiplos à medicina, à agricultura e à indústria nacionais."

Detendo-se no domínio pleno e autônomo da tecnologia nuclear, assinalou o Ministro do Exército, General Leônidas Pires Gonçalves, que "nenhum Estado se auto-restringe tecnologicamente, pois, ao adotar esta atitude, estaria, absurdamente, optando por uma limitação de sua grandeza e soberania."

Não obstante juízos como os acima, o fato é que a opinião pública tem imagem distorcida — e mesmo má — sobre o programa nuclear brasileiro; o que haverá de dificultar a execução de projetos, especialmente no relativo à obtenção de recursos, hoje sabidamente escassos.

OS CAMINHOS DA COOPERAÇÃO

O Brasil e a Argentina têm acordo de cooperação nuclear, e, de há muito, se processa o intercâmbio de informações e de visitas a instalações nucleares dos dois países. Exemplos outros, de cooperação entre a Argentina e o Brasil na área nuclear, podem ser citados. A ENACE (Empresa Nuclear Argentina de Centrales Elétricas S.A.) foi organizada com benefício da experiência brasileira de constituição da NUCLEN. A NUCLEP, a fábrica de compo-

nentes pesados da NUCLEBRÁS, forneceu a parte inferior do vaso de pressão para a terceira usina argentina, Atucha II. Por outro lado, a Argentina forneceu ao Brasil certa quantidade de *yellow-cake* e as varetas de zircaloy, para os elementos combustíveis produzidos em Resende.

A Declaração Conjunta sobre Política Nuclear constitui uma explicitação de propósitos, contidos no artigo 31 da Declaração de Iguaçu, firmada, na mesma data, pelos presidentes Sarney e Alfonsín. Esta última registra os principais temas das relações Brasil-Argentina, e aponta a comunidade de interesses dos dois países em questões do campo político e do desenvolvimento econômico-social.

O Grupo de Trabalho sobre a Cooperação Nuclear, constituído em decorrência do encontro de Foz do Iguaçu, tem diante *de si uma vasta área a explorar*. Ela vai desde a intensificação do intercâmbio científico, tecnológico e industrial, até a possível realização de projetos conjuntos, como já ocorre no setor aeronáutico. Assinalam os jornais que não se conhece a agenda das oito subcomissões do Grupo; mas sabe-se que, após o Presidente Sarney, especialistas brasileiros visitaram Pilcaniyeu, uma indicação da profundidade que poderá ter a cooperação Brasil-Argentina.

A cooperação na área nuclear é, ao mesmo tempo, uma resul-

tante e uma estimuladora do estreitamento das relações Brasil-Argentina. Ela se processará com maior profundidade e rapidez na medida em que a faixa de interesses comuns, a que se refere a Declaração de Iguaçu, se amplie. Tratando-se de área de grande relevo tecnológico, comercial, político e militar, a cooperação nuclear há de ser um dos termômetros das relações políticas entre Brasília e Buenos Aires.

No trato dos assuntos que dizem respeito a interesses vitais dos estados, convém temperar o otimismo com o realismo, e não permitir que a retórica ocupe todo o lugar dos fatos. Não se pode esperar que um parceiro forneça ao outro informações que lhe custaram tempo, dinheiro e competência, sem a contrapartida de receber algo de valor equivalente. Isto é, de considerar-se, quando se atenta que a energia nuclear tem, na *Argentina, um avanço estimado* entre dez e vinte anos, em relação ao no Brasil. Um hiato assim grande não é de molde a favorecer a cooperação; a não ser que ela seja eufemismo de assistência, tal como prestam as potências nucleares, com as limitações bem conhecidas. Assim, a cooperação nuclear com a Argentina será fortemente influenciada pelos resultados que consiga o Brasil para desenvolver-se num campo em que é flagrante a arritmia, não apenas quanto ao avanço argentino, mas em relação ao desenvolvi-

mento tecnológico, econômico e industrial do País. Esses resultados dependerão muito de recursos financeiros, vale dizer, do grau de apoio que a energia nuclear receba dos poderes da República e da opinião pública nacional.

A Declaração Conjunta fala na criação de mecanismos que assegurem os superiores interesses da paz, da segurança e do desenvolvimento da região, isto é, da América latina. Isto pode envolver um sistema de inspeções mútuas, para comprovar a finalidade pacífica dos programas nucleares. No entanto, se sumárias, as inspeções correm o risco de não detectar possíveis desvios de atividades; se minuciosas, oferecem a possibilidade de desvendar segredos tecnológicos de valor comercial, algo que os países, por mais unidos que sejam, só se dispõem a fazer em bases de reciprocidade.

As inspeções, como instrumento de verificação e controle, podem ser substituídas pela cooperação, em busca da complementariedade e da interdependência. Estas, na medida em que se ampliem, fazem cada vez menores a motivação e a possibilidade de atividades nucleares capazes de ameaçar a segurança de um dos parceiros.

A cooperação Brasil-Argentina, com o objetivo de superar limitações opostas à obtenção de tecnologia e de material, de promover o desenvolvimento nuclear para fins pacíficos e de evitar uma corrida nuclear na América Latina, é uma experiência nova nas relações internacionais; por isso mesmo, haverá de ser pontuada de dificuldades. Mas os resultados a serem colhidos justificam o empenhamento. O convite do Presidente Alfonsín propiciando a visita do Presidente Sarney a Pilcaniyeu foi um bom começo.



Cel LUIZ DE ALENCAR ARARIPE – Oriundo da arma de Artilharia, turma de 1943, da Escola Militar do Realengo, cursou a Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, turma de 1957, e a Escola Superior de Guerra, turma de 1973. Foi redator da Military Review, em 1965-1966. Serviu no Estado-Maior do Exército, com o General Alfredo Souto Malan, em 1971-1972. Participou da Conferência do Desarmamento, em Genebra, como assessor, de início, do então Chefe do Estado-Maior do Exército, General Emílio Rodrigues Ribas e, posteriormente, do Embaixador Araújo Castro e do Senador Afonso Arinos, em 1962. Escreveu artigos sobre energia nuclear, publicados no Mensário do Estado-Maior do Exército. Passou para a reserva em 1973.