

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

MESTRADO EM RELAÇÕES INTERNACIONAIS

DISSERTAÇÃO

**REINTERPRETANDO A COOPERAÇÃO NUCLEAR ENTRE BRASIL E
ARGENTINA: AS DIVERSAS NUANCES E PERSPECTIVAS DESTE
RELACIONAMENTO NO CONTEXTO MUNDIAL**

**PROFESSOR ORIENTADOR
DR. MARCO AURÉLIO CHAVES CEPIK**

RICARDO MEDEIROS DE CASTRO

PORTO ALEGRE, 2006.

“A aproximação Brasil-Argentina inverteu o signo das relações bilaterais, que deixaram de constituir fator de incertezas para o equilíbrio estratégico da América do Sul e passaram a ser, ao contrário, uma garantia de paz e estabilidade para a região..”

Discurso proferido por Celso Lafer em 14/08/2001

Agradecimentos

Ao Programa de Pós-Graduação de Relações Internacionais da Ufrgs, na pessoa de sua Coordenadora, a Professora Dra. Susana Maria A. Soares, ao meu professor orientador Marco Cepik, a todos os professores do Mestrado, ao professores membros da minha banca Carlos Arturi, Heloísa Conceição Machado da Silva e Lívio Amaral, gostaria de agradecer, profundamente, a oportunidade de realizar este curso e de ter contato com esta enorme gama de conhecimento que, certamente, me será muito útil para minha formação pessoal e profissional. Muito obrigado.

Dedicatória

A Deus que sempre me protege e me guia. Aos meus pais, Antônio e Suzana, que me apóiam e me incentivam nesta caminhada e a quem eu sou muito grato. Aos meus irmãos, Alexandre, Gustavo e Isabel pela paciência. Ao meu vô Ruby, à minha tia Jussara, ao meu tio José Guilherme, à Terezinha e a todos os meus primos, que muito eu estimo. Ao meu sogro Alexandre e à minha sogra Edna pela confiança e a toda sua família. A Florência e Diva pelo seu apoio. Aos meus cunhados, Paulo, Ana e Thaís. Aos meus colegas de Mestrado, em especial, a Paulo Kreter, por ter me auxiliado na obtenção de material bibliográfico e empírico para esta pesquisa na cidade do Rio de Janeiro e a Luciano Collares e José Luis Preiss pela troca de idéias a respeito deste tema. A Lúcia e sua família pelo apoio e atenção. A todos aqueles que me ajudaram de qualquer forma. Principalmente, à Alessandra pela compreensão e pelo carinho.

RESUMO

A presente pesquisa analisa a validade de interpretações liberais relacionadas ao fenômeno cooperativo bilateral entre Brasil e Argentina no âmbito nuclear. A partir de uma contextualização abrangente, demonstra-se a forma como se arquitetou, na década de 80, a multilateralização das políticas externas nucleares dos referidos países, bem como apontam-se os ajustes destas políticas ocorridas na década de 90. Também, discute-se, neste trabalho, como aconteceu a adesão do Brasil e da Argentina em regimes nucleares restritivos, reconhecendo as variáveis sistêmicas incidentes sobre esta escolha. Por fim, são discutidas as expectativas de aprofundamento deste relacionamento interestatal.

Palavras importantes: *Cooperação Nuclear, Brasil e Argentina, Política Externa Nuclear*

ABSTRACT

This research analyses the validity of some liberal interpretations of the bilateral cooperative political phenomenon between Brazil and Argentina in the nuclear field. This work demonstrates how it was skillfully constructed the multilateral approach of the nuclear foreign policies of both countries in the 80s and how this pattern has changed in the 90s. Also, the reasons why Brazil and Argentina adhered to some restrictive treaties (such as NPT) are discussed very deeply. At last, some comments were made about the expectations relating to the future of this bilateral nuclear relation.

Key-words: *Nuclear Cooperation, Brazil and Argentina, Nuclear Foreign Policy*

ÍNDICE

INTRODUÇÃO.....	p.8
1. RESPONDENDO ÀS RESTRIÇÕES SISTÊMICAS: AS DIFERENTES ARTICULAÇÕES DAS POLÍTICAS EXTERNAS NUCLEARES DO BRASIL E DA ARGENTINA QUE LEVARAM À APROXIMAÇÃO DE AMBOS PAÍSES.....	p.11
1.1 - AS DIFERENTES RESPOSTAS ÀS RESTRIÇÕES TECNOLÓGICAS NO ÂMBITO NUCLEAR POR PARTE DO BRASIL E DA ARGENTINA.....	p.13
1.2 - AS DIVERSAS INTERPRETAÇÕES SOBRE A COOPERAÇÃO NUCLEAR ENTRE BRASIL E ARGENTINA.....	p.48
2. A ADESÃO DO BRASIL E DA ARGENTINA A REGIMES NÃO-PROLIFERACIONISTAS DA DÉCADA DE 90.....	p.69
2.1 - CONTEXTUALIZANDO A PROBLEMÁTICA DA PROLIFERAÇÃO NUCLEAR HORIZONTAL.....	p.69
2.2 - INTERESSES QUE PERMEARAM A ADESÃO DO BRASIL E DA ARGENTINA AOS REGIMES NÃO-PROLIFERACIONISTAS.....	p.87
3. DESAFIOS E CONSIDERAÇÕES SOBRE O FUTURO DA COOPERAÇÃO NUCLEAR ENTRE BRASIL E ARGENTINA NO SÉCULO XXI.....	p.105
3.1 - INTEGRAÇÃO NUCLEAR COMPLETA OU APENAS O COMEÇO DE UM PROCESSO?	p.105
3.2 - A PROBLEMÁTICA ATUAL DOS REGIMES DE NÃO-PROLIFERAÇÃO NO PROCESSO DE COOPERAÇÃO NUCLEAR.....	p.130
CONCLUSÃO.....	p.142
BIBLIOGRAFIA.....	p.144
ANEXOS.....	p.167

INTRODUÇÃO

O estudo da política nuclear mundial é um dos mais importantes, intrigantes e promissores temas da disciplina de Relações Internacionais. Há uma grande quantidade de relações interestatais competitivas e cooperativas que envolvem interesses relacionados à energia nuclear passíveis de serem analisadas. Dentre tais relações, a cooperação nuclear entre Brasil e Argentina é de particular importância, pois, além de envolver acontecimentos históricos relevantes da diplomacia brasileira, este é um fenômeno político atual que pode ter grandes repercussões nos rumos da futura integração regional sul-americana.

Em virtude de sua importância, este fenômeno cooperativo já foi tema de alguns trabalhos científicos na área de Relações Internacionais e de Política Internacional. A quase totalidade da produção específica sobre este assunto concluiu, pelo método científico indutivo, que a cooperação nuclear entre Brasil e Argentina é um registro empírico válido capaz de ratificar teorias liberais amplas, como a que menciona a possibilidade de regulamentação do cenário internacional por intermédio de regimes internacionais ou a que afirma a possibilidade de uma paz democrática mundial.

O presente trabalho pretende reinterpretar este fenômeno cooperativo bilateral, contextualizando o mesmo no sistema internacional e analisando a validade das mencionadas premissas liberais.

Parte-se da hipótese de que houve influência de determinados condicionantes sistêmicos na adesão do Brasil e da Argentina aos regimes de não proliferação nuclear e na aproximação dos programas nucleares destes países. Assim, a simples análise de variáveis domésticas não seria suficiente para explicar os mecanismos causais da mencionada cooperação interestatal. Entende-se que este é um exemplo empírico extremamente limitado, não podendo ser dissociado de um contexto internacional amplo.

Ademais, a restrição da tecnologia nuclear e a conjuntura propícia que se verificou na década de 80 teriam instigado a aproximação do Brasil e da Argentina. Esta aproximação fez parte de uma grande estratégia de diversificação das relações interestaduais nucleares de ambos os países com o objetivo de conseguir uma maior autonomia nacional neste setor.

Tal estratégia, implementada nos anos 80, foi interrompida na década de 90, tendo em vista a mudança dos condicionantes sistêmicos e o alinhamento dos governos neoliberais com os interesses dos Estados Unidos em detrimento de diversas relações comerciais, políticas e científicas relativas ao uso da energia nuclear. Neste sentido, o relacionamento do Brasil e da Argentina, na década de 90, também, sofreu modificações consideráveis, sendo substancialmente diferente do anterior (e não decorrente do mesmo processo, como afirmam diversos trabalhos).

Com o objetivo de entender melhor este processo político, torna-se necessária uma análise mais detalhada da formação dos mencionados programas nucleares e da forma como ocorreu esta aproximação entre os mesmos. Para tanto, procedeu-se a uma extensa pesquisa exploratória sobre a política nuclear mundial e, especificamente, sobre as políticas nucleares do Brasil e da Argentina.

A referida pesquisa baseou-se na leitura e análise de trabalhos específicos sobre a matéria e de periódicos. Também, foram feitas entrevistas com pessoas especializadas no assunto, como Laércio Antonio Vinhas, o chefe do departamento de cooperação internacional da CNEN, Rex Nazareth, ex-presidente da CNEN e responsável pelo programa nuclear paralelo, Rodolfo Kreter, responsável pelo setor de salvaguardas da INB, Professora Ana Maria Xavier, da Agência Internacional de Energia Atômica e da CNEN, dentre outras autoridades. Saliencia-se que houve um esforço enorme para selecionar os fatos relevantes para o estudo das políticas externas nucleares em questão, uma vez que as mesmas estão interligadas com diversos fatores econômicos, estratégicos e políticos. Portanto, a análise dos fatos na pesquisa exploratória que se realizou é limitada, uma vez que foi necessária a seleção apenas de alguns acontecimentos que foram considerados relevantes, sendo impossível discorrer com profundidade sobre tudo o que se refere à política externa nuclear. Além disto, por se tratar de um assunto relativo à segurança nacional, este tema é extremamente difícil de ser pesquisado, em virtude de eventuais segredos inerentes ao objeto de estudo.

Por mais que não exista uma rígida separação cronológica, os capítulos foram separados por temas e ênfases em partes do processo de cooperação. O primeiro capítulo busca dar uma idéia da influência que o sistema internacional teve desde a gênese das políticas nucleares do Brasil e da Argentina até o início da década de 90. Discute-se, neste capítulo, se houve ou não influência de variáveis sistêmicas neste processo cooperativo, utilizando o instrumental teórico do debate sobre a paz democrática e sobre o ambiente psicológico nas relações internacionais.

No segundo capítulo, há uma análise da política externa nuclear de ambos países na década de 90. Quanto à temática, neste capítulo, discute-se a validade da utilização da teoria institucionalista liberal para explicar as motivações que levaram Brasil e Argentina a aderirem a regimes não-proliferação.

O último capítulo centra-se na década atual e nas perspectivas futuras da cooperação nuclear bilateral. Verifica-se, neste capítulo, como a análise histórica pode repercutir no momento atual, tendo em vista que a mesma auxilia na identificação das variáveis que terão possibilidade de incidir no futuro do processo cooperativo.

**RESPONDENDO ÀS RESTRIÇÕES SISTÊMICAS:
AS DIFERENTES ARTICULAÇÕES DAS POLÍTICAS EXTERNAS NUCLEARES
DO BRASIL E DA ARGENTINA QUE LEVARAM À APROXIMAÇÃO DE
AMBOS PAÍSES**

Com muito esforço, Brasil e Argentina conseguiram desenvolver seus programas nucleares, sendo que, até o início da década de 80, tais programas não tinham qualquer espécie de interação entre si. Pelo contrário, desde a década de 50, havia uma certa rivalidade entre estes Brasil e Argentina no campo nuclear. Tal rivalidade era expressa pelas desavenças que ambos tiveram em busca do *status* regional de país mais desenvolvido na área nuclear, a fim de integrar a Junta de Governadores da Agência Internacional de Energia Atômica, conforme o art.6, parágrafo A, inciso I, do estatuto da referida organização. Por um acordo de cavalheiros, foi definido que os países ocupariam rotativamente o posto de “*membro mais adiantado*” da América Latina, enquanto o outro integraria a organização como “*membro eleito*”.

Em meados de 1970, o general argentino Juan E. Guglielmelli afirmou que a cooperação nuclear com o Brasil era absolutamente necessária, propondo, inclusive, ao governo de Jorge Rafael Videla, a unificação dos programas atômicos dos dois países. Tal unificação não ocorreu, mas o processo de aproximação, iniciado na década de 80, representou uma grande mudança da política externa de ambos países.

A partir de 1980, Brasil e Argentina se aproximaram e passaram a assinar diversos acordos relacionados à cooperação técnica, científica e comercial no âmbito nuclear. Foram assinados vários documentos que aprofundaram o relacionamento entre os referidos Estados, como os protocolos 11 e 17 do Plano de Integração e Cooperação Econômica; as declarações de Iguazu, Brasília, Viedma, Iperó e Ezeiza; além de contratos comerciais nucleares.

Além disto, na década de 90, foi estabelecido o Sistema Comum de Contabilidade e Controle (SCCC), pela Declaração de Fiscalização Mútua, também conhecida como Segunda Declaração de Iguazu¹. Posteriormente, com a assinatura do Acordo entre o Brasil

¹ PASCHOA, Anselmo S.. Dealing with The Regional Challenge of Physical Protection of Nuclear Materials . Conferido no site <http://www.numat.at/list%20of%20papers/paschoa.pdf>, em 19 de maio de 2004.

e a Argentina para Uso Exclusivamente Pacífico da Energia Nuclear foi criada a Agência Brasileira Argentina de Contabilidade e Controle (ABACC) que passou a supervisionar a utilização do material nuclear de ambos países², aumentando a transparência e a confiança neste aspecto. Também, em 1991, foi firmado o Acordo Quadripartite em que a ABACC passou, a partir da ratificação deste tratado, a atuar juntamente com a AIEA nas questões de salvaguardas (EIDELMAN, 1996).

A assinatura destes e de outros acordos³ confirma a existência de um processo de cooperação nuclear entre Brasil e Argentina.⁴ Neste sentido, Luiz Felipe Lampreia, ao referir-se aos tratados assinados sobre salvaguardas nucleares, afirmou que “*ossos acordos no campo da **cooperação nuclear** são um exemplo e um fator de tranquilidade para a região e para a comunidade das nações*”.⁵ (grifo nosso). Assim, este processo de aproximação entre os países mais desenvolvidos em tecnologia nuclear na América Latina representou não apenas o estreitamento dos laços comerciais, mas possibilitou a transparência dos programas nucleares do Brasil e da Argentina.

Embora alguns autores como Luciane Jardim Albertani (1999) e Maria Cristina Ferraz Alves (1996) entendam que Brasil e Argentina se aproximaram no âmbito nuclear única e exclusivamente por fatores internos, existem diversas evidências que demonstram o contrário. Portanto, tentar-se-á demonstrar que ambos países, para desenvolverem seus programas nucleares de forma autônoma e para escaparem das pressões internacionais do

² A viabilização da Declaração de Fiscalização Mútua foi formalizada através de um amplo acordo, o Acordo para o Uso Exclusivamente Pacífico da Energia Nuclear, firmado em 18 de julho de 1991, em Guadalajara, México, criando ABACC.

³ Acordo de Cooperação para Usos Pacíficos da Energia Nuclear, Convênio de Cooperação entre a Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) e a Comissão Nacional de Energia Atômica (CNEA), Protocolo de Execução 1/80, Protocolo de Execução 2/80, Protocolo de Execução 3/80, Declaração de Iguazu de 1985, Ata para a Integração Brasileiro-Argentina de 1986, Doze Protocolos assinados em 1986, Protocolo 11/86, Protocolo 1/86, Relatório da Comissão de Execução do programa de 1986, Anexo I do Protocolo 11/86, Anexo II do Protocolo 1/86, Protocolo 17/86, Ata de Amizade Brasileiro-Argentina,, Anexo I do Protocolo 17/86, Anexo II do Protocolo 17/86, Declaração de Brasília, Declaração de Viedma, Declaração de Iperó, Declaração de Ezeiza, Declaração de Fiscalização Mútua, Acordo para Uso Pacífico da Energia Nuclear, Protocolo Adicional de 1991, Acordo Quadripartite, Declaração Conjunta de Buenos Aires e Resolução 290 (VII) adotada pela Conferência Geral do Organismo para a Proscrição de Armas Nucleares na América Latina.

⁴ Neste aspecto, FONROUGE (1995) afirma que “a **cooperação nuclear** atuou como fator de integração na Relação Brasil-Argentina, sendo um processo indissociável de outro mais global que deu forma ao MERCOSUL.” (grifo nosso).

⁵ Discurso do Embaixador Luiz Felipe Lampreia, Ministro de Estado das Relações Exteriores, na abertura do debate geral da 54ª Sessão da Assembléia Geral das Nações Unidas Nova York, 20 de setembro de 1999.

final da década 70, realizaram uma grande estratégia diplomática multilateral (que incluiu a cooperação nuclear bilateral).⁶

Neste sentido, com o objetivo de melhor compreender este contexto histórico, serão analisadas as políticas externas nucleares do Brasil e da Argentina e as formas com que as mesmas responderam aos condicionantes sistêmicos.

1.1 - AS DIFERENTES RESPOSTAS ÀS RESTRIÇÕES TECNOLÓGICAS NO ÂMBITO NUCLEAR POR PARTE DO BRASIL E DA ARGENTINA

Ao contrário do que apregoa Alves e Albertani, a influência externa na política externa faz-se sentir desde o início das pesquisas nucleares nacionais.⁷ Mesmo antes do Brasil conhecer suas reservas de materiais estratégicos, foi celebrado, em 1940, o primeiro acordo de cooperação com os Estados Unidos para que se procedesse ao levantamento das reservas minerais brasileiras.

Em 10 de Julho de 1945 foi assinado um acordo pelo qual o Brasil se comprometia a vender aos Estados Unidos trezentas mil toneladas de areias monazíticas pelo preço de 30 a 40 dólares a tonelada (preço muito abaixo do mercado). Este acordo teve a vigência de três anos, sendo que, em 1947, houve um pedido de prorrogação pela embaixada norte-americana por igual período. Se não fosse a intervenção do Gabinete do Conselho de Segurança Nacional, o Ministério das Relações Exteriores brasileiro teria prorrogado o acordo. Por outro lado, mesmo sem a prorrogação do acordo, a exportação das areias monazíticas continuou em quantidades médias de 1.148 toneladas entre os anos de 1945 e 1951.

⁶ Para a Luciane Jardim Albertani, ainda que geralmente se explique a política externa latino-americana utilizando variáveis externas, tais fatores externos somente “*em momentos muito específicos (...) exercem efeito direto sobre as orientações de política externa (...) Nas demais situações esses fatores são importantes, mas não atuam diretamente sobre a política externa, sendo sempre filtrados e modulados pelos fatores domésticos*”. (ALBERTANI, 1999).

⁷ Conforme explicita Renato Biasi, os primeiros estudos de física nuclear que surgiram no Brasil datam de 1934, na Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo, sob orientação de Gleb Wataghin. Entre 1936 e 1937, Mário Schenberg e Marcello Damy de Souza Santos publicaram estudos nas revistas *Nuovo Cimento* e nos *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, tendo diversos seguidores. O Departamento de Física da Faculdade Nacional de Filosofia, no Rio de Janeiro, também, foi uma das primeiras instituições a publicar estudos sobre radioatividade nos *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, em 1940. (BIASI, 1979. p.17)

Neste período, o governo de Eurico Gaspar Dutra começou a regulamentar a atividade nuclear no Brasil, criando, por intermédio da Secretaria Geral do Conselho de Segurança Nacional, a Comissão de Fiscalização dos Minerais Estratégicos. A referida Comissão, dentre várias outras realizações, nacionalizou todas as minas de tório e urânio do Brasil. Além disto, Dutra idealizou o Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq) que, de início, realizou a prospecção sistemática dos minérios atômicos brasileiros, bem como executou o Projeto de Estudos dos Depósitos de Eutano-Tântalo-Uranífero de São João Del Rei e Volta Grande, além de estudar as reservas de Poços de Caldas. Também, pelo Decreto 30.230, foi regulamentada a pesquisa e a lavra de minérios nucleares. Ao mesmo tempo em que se tentava criar um arcabouço legislativo e administrativo para regulamentar as atividades nucleares, Dutra, ao aproximar-se do governo de Truman, assinou um acordo de cooperação em 1948 que permitiu a entrada de geólogos norte-americanos para a pesquisa das reservas minerais nacionais. Esta preocupação com os minérios brasileiros é justificada e aumenta, sensivelmente, com a explosão da bomba atômica por parte da União Soviética em 1949 quebrando o monopólio da energia nuclear.

Posteriormente, a administração de Getúlio Vargas buscou uma alternativa que pudesse viabilizar um projeto nacional minimamente autônomo que não dependesse da importação de urânio enriquecido de outros países. Para tanto, em 1951, Getúlio Vargas nomeou para a presidência do CNPq (Conselho Nacional de Pesquisas) o Almirante Álvaro Alberto da Mota e Silva, que foi único a se opor ao Plano Baruch por considerar uma política dos E.U.A. de "*tentativa de desapropriação*". Neste mesmo ano, o Almirante Álvaro Alberto propôs uma legislação que protegesse as reservas nacionais de tório e urânio contra a espoliação estrangeira, defendendo a tese das compensações específicas, ou seja, que nenhuma transação comercial com minerais estratégicos (termo cunhado pelo Almirante Álvaro Alberto) deveria ser paga em dólares, mas haveria de ser realizada a troca de tais minerais por tecnologia nuclear.

O esforço do Almirante Alberto não conseguiu proteger as jazidas dos minerais estratégicos nacionais dos contratos vexatórios que eram assinados com os Estados Unidos. Em 1952, para não participar da Guerra da Coréia, conforme o acordo de Assistência Militar negociado entre o ministro João Neves da Fontoura, pelo Brasil, e Hershell Johnson, pelos Estados Unidos, o Brasil concordou em exportar 2.500 toneladas de areias monazíticas, sais de cério e terras raras para os Estados Unidos. Este acordo não trouxe qualquer compensação específica, nem foi examinado pelo Conselho de Segurança Nacional. O Acordo, extremamente complexo, foi assinado em apenas um dia pelo

executivo, sendo ratificado pelo Congresso após um ano de discussões. O legislativo concordou, também, com uma cláusula que autorizava que outros tratados fossem feitos pelo executivo sem que fosse necessário passar pelo parlamento. Por outro lado, a política norte-americana não só impediu o repasse de tecnologia nuclear ao Brasil, como, também, conseguiu, em troca da não-participação do Brasil na Guerra da Coréia, a assinatura de diversos acordos assimétricos relativos à venda de urânio a preços irrisórios aos norte-americanos (OLYMPIO, 1957).

Para escapar desta lógica restritiva, o Almirante Álvaro Alberto pediu autorização ao governo brasileiro para, em nome do CNPq, negociar com a França e com a Alemanha estratégias. Assim, foi negociada com a França a aquisição de uma usina de *yellow cake* e com a Alemanha foi discutida a possibilidade de fornecimento de tecnologia de enriquecimento de urânio. A missão do Almirante Álvaro Alberto, por depender de uma diplomacia secreta à margem da oficial para transferir os protótipos das ultracentrífugas de urânio para o Brasil, teve que ignorar outras instâncias decisórias, como o Conselho de Segurança e Nacional, o Departamento de Produção Mineral e o Estado Maior das Forças Armadas. E mesmo, formalmente, o CNPq tendo acatado o pedido da embaixada brasileira em Bonn para que fosse aguardado o estabelecimento da plena soberania da Alemanha Ocidental para proceder à importação das ultracentrífugas, Álvaro Alberto requisitou a Getúlio Vargas uma autorização especial para que o Ministério das Relações Exteriores apoiasse o embarque secreto das máquinas. (FULLGRAF, 1988. p. 42.)

A importação das ultracentrífugas que foi negociada com a Alemanha não ocorreu naquele momento, pois, a pedido da Comissão de Energia Atômica dos Estados Unidos (USAEC), as referidas máquinas foram apreendidas em Göttingen e Hamburgo pelo *Military Security Board* dos Estados Unidos. Posteriormente, sem a supervisão norte-americana, foi possível embarcar as ultracentrífugas para o Brasil, sendo que as mesmas foram importantes ao Programa Nuclear Paralelo da década de 80.⁸

⁸ O Almirante Álvaro Alberto entrou em contato com Lewis Strauss, presidente da Comissão Atômica dos Estados Unidos, a fim de liberar as máquinas, mas as negociações não foram muito frutíferas. Lewis Strauss fez uma contra-proposta, oferecendo a ajuda dos Estados Unidos nos moldes permitidos por sua política nuclear. Álvaro Alberto repetiu a vontade do governo brasileiro em adquirir usinas de enriquecimento, uma fábrica de produção de hexafluoreto de urânio e reatores de pesquisa, o que lhe foi negado pela USAEC. Sem a supervisão oficial, em sua visita aos Estados Unidos, o almirante conseguiu entrar em contato com Wilhelm Groth, cientista alemão, e adquirir deste cientista três máquinas modelo ZG3, conhecidas como “as *chocolateiras*”. Embora na época não se soubesse operar tais máquinas, que foram deixadas no Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), as mesmas foram importantes para a pesquisa que se desenvolveu posteriormente no programa nuclear paralelo da década de 80. De acordo com o site <http://www.iis.com.br/~mporto/nuclear.htm>, verificado em 25 de janeiro de 2005.

Em 1954, quatro dias antes do suicídio de Getúlio Vargas, o ex-presidente assinou outro acordo assimétrico e oneroso para o Brasil. Neste acordo, o governo brasileiro se responsabilizava em entregar aos Estados Unidos cinco mil toneladas de monazita, cinco mil toneladas de sais de tório e a quantidade de sais resultantes do processamento dessa parcela de derivado, no prazo de dois anos, em troca de cem mil toneladas de trigo *Hard Winter* n.2. A troca deste trigo, produzido com subsídios norte-americanos, por minerais tão valiosos, foi chamada de operação *trigo versus tório*, sendo este acordo concluído em 20 de Agosto de 1954. Este tratado foi assinado mesmo os Estados Unidos tendo descumprido o acordo de 1952, pois os EUA se interessou apenas pela compra do concentrado monazítico, deixando de lado a compra dos sais de cério e de terras raras. (OLIVEIRA, 1999).

Após este trágico episódio da história brasileira, assumiu a presidência Café Filho, que alterou a política nuclear a favor dos Estados Unidos, continuando com a assinatura dos acordos que não exigiam compensações específicas e tratavam da venda do urânio brasileiro a preços extremamente baixos.⁹ Ao retornar, em março de 1955, o Almirante foi exonerado do CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) e, após sua demissão, em agosto de 1955, foi firmado com os Estados Unidos o Programa de Cooperação para o Reconhecimento dos Recursos de Urânio no Brasil.

Em 1956, com o governo de Juscelino Kubitschek, foi instalada uma Comissão Parlamentar de Inquérito (CPI), através da resolução 49, para investigar as denúncias feitas pelo Deputado Renato Archer sobre a existência de quatro documentos secretos que demonstravam que a demissão do Almirante Álvaro Alberto foi motivada por pressões norte-americanas e analisar quais foram os motivos da aceitação das condições de negociação dos EUA que levaram a mudança da política brasileira na exportação de minerais estratégicos. A CPI foi constituída pelos deputados Arinos de Matos, Armando Falcão, Broca Filho, Frota Moreira, Marcos Parente, Gabriel Passos, Dagoberto Sales, Colombo de Souza e Renato Archer. Foi tomado o depoimento do almirante Álvaro

⁹ Conforme enuncia Heloisa Conceição Machado da Silva, “as tentativas de concessões de Café Filho, cuja linha em política econômica externa era caracterizada pela oposição ao nacionalismo, atingiram outros setores. Com efeito, a política atômica também fora alvo de assédio norte-americano. Em março de 1955, o Embaixador dos Estados Unidos, James Scott Kemper, encaminhou carta ao Itamaraty propondo o reinício das conversações para a aquisição de 300 toneladas de monazíticas em troca do fornecimento norte-americano de 500 toneladas de trigo. Tal proposta, apesar de prejudicar o comércio com a Argentina, fora bem acolhida no Brasil e, em 3 de agosto de 1955, Raul Fernandes firmou o acordo de troca de monazita por trigo com os Estados Unidos, sem exigir compensações específica para o desenvolvimento da tecnologia nuclear no Brasil.” (SILVA, 2004)

Alberto da Mota de Silva e revisada uma ampla documentação. Ao terminar seus trabalhos, a CPI entendeu que os acordos internacionais prejudiciais ao país deveriam ser revisados, o que acabou deixando desacreditadas diversas autoridades como o chanceler João Neves da Fontoura, Chefe do Departamento Econômico do Itamaraty; o ministro Edmundo Barbosa da Silva, pela criação da CEME e pela negociação dos acordos prejudiciais; o general Juarez Távora, por ter sido omissivo e por ter cedido às pressões norte-americanas para demitir o almirante Álvaro Alberto da presidência do CNPq; o embaixador do Brasil nos Estados Unidos, Sr. Walter Moreira Salles, pela insistência com que defendia a política de exportações de monazita junto à Carteira de Exportações e Importações do Brasil (CEXIM); o secretário executivo da CEME, Mário da Silva Pinto; o químico Hervásio Guimarães de Carvalho que, juntamente com o Sr. Terril da embaixada americana e o geólogo Max White, auxiliou na elaboração dos quatro documentos secretos contrários ao almirante; além de Frederico Schimidt, da Orquima e Boris Davidovitch, da Inaremo, empresa de porte menor que explorava areias monazíticas. Além das conclusões da CPI, foram feitos pareceres do Estado-Maior das Forças Armadas, em 1956, demonstrando as falhas da política nuclear brasileira e denunciando a parcialidade do Itamaraty nesta matéria e, em especial, ao Tratado de Pesquisas e o Programa de Cooperação, assinados em Agosto de 1955. Diante do que fora apresentado pela CPI e pelos pareceres do Estado-Maior das Forças Armadas, foi nomeada uma comissão interministerial para analisar o problema da energia nuclear no país e discutir as diretrizes para nortear a política nuclear nacional. As diretrizes elaboradas pela comissão especial foram reunidas em um comunicado, assinado pelo general Nelson de Melo, chefe do Gabinete Militar e secretário do Conselho de Segurança Nacional e, em 30 de agosto de 1956, foram enviadas e aprovadas pelo presidente Juscelino Kubitschek. As normas estabelecidas na decisão de 30 de Agosto de 1956 restabeleciam os critérios e as resoluções emanadas dos órgãos competentes, especialmente o CNPq, com exclusão da Comissão de Exportação de Materiais Estratégicos. Estas diretrizes tinham o propósito de definir um programa político nuclear e induziram a criação de novas instituições, como o Instituto de Energia Atômica (IEA) e a Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) (OLIVEIRA, 1999).

Mesmo com estas conclusões, não se construiu uma política nuclear nacional coerente, pois a Comissão Nacional de Energia Nuclear, criada em 1956, além de ter tido pouca participação na orientação da política nuclear, não conseguiu, por exemplo, impedir a dissolução do Grupo Tório que buscava criar uma tecnologia nuclear autônoma. A Comissão Nacional de Energia Nuclear, criada através do Decreto 40.110, de 10 de Outubro de 1956, era subordinada ao presidente da república, sendo composta por cinco

membros. Esta comissão tinha a finalidade de orientar a política nuclear brasileira, no entanto a mesma foi considerada omissa, pois “*limitava-se a estudar processos burocráticos, assinar novos acordos, abrir concorrências para compra e venda de materiais atômicos, limitando-se às funções de um escritório comercial e diplomático*”. Continuaram sendo realizados acordos com os Estados Unidos, em especial, através do acordo de cooperação nuclear dentro do programa “*Átomos para a Paz*”, pelo qual o Brasil adquiriu pequenos reatores de pesquisa e treinamento. Assim, foram criados muitos institutos de pesquisa sobre energia nuclear no Brasil (como o Instituto Militar de Engenharia, o Instituto de Radioproteção e Dosimetria, o Instituto de Pesquisas Radioativas, o Instituto de Energia Atômica e o Instituto de Engenharia Nuclear), localizados, principalmente, no Rio de Janeiro, em São Paulo e em Belo Horizonte, equipados com reatores experimentais, laboratórios e grupos de pesquisa, obtendo muitos resultados como a construção de um reator tipo *Argonauta* e a fabricação de seu combustível. Nesta fase foram perdidas iniciativas como a do Grupo do Tório, no qual entre 1955 e 1960, um grupo do Instituto de Pesquisas Radioativas de Belo Horizonte conseguiu desenvolver um projeto de um reator alimentado a tório. Após terminar o trabalho, mesmo tendo elaborado projetos para construção de um reator de tecnologia simplificada que poderia ser desenvolvida pelo Brasil, o grupo foi dissolvido. (OLIVEIRA, 1999).

Esta dispersão de esforços não ocorreu na Argentina. A Argentina teve, desde o início do seu programa nuclear¹⁰, em 1950, um órgão técnico central, a Comisión Nacional de Energia Atômica (CNEA), que ficou responsável pelo desenvolvimento da tecnologia nuclear no país e pelas prospecções de urânio na Argentina. Assim, foi possível planejar melhor a inserção internacional do país, buscando a necessária transferência tecnológica para o desenvolvimento do país neste setor. Por mais que Argentina tenha, inicialmente, investido nas pesquisas do falsário Richter, que tinha o apoio integral de Perón¹¹, a CNEA

¹⁰ De acordo com Carlos Castro Madero (1991), a Política Nuclear Argentina pode ser dividida em períodos como a iniciação (1948-1958) as primeiras aplicações da nova energia (1958-1967) a era nucleoeletrica (1967-1976) e o domínio do ciclo nuclear (1976-1983). Para Maria Odete Oliveira (1999), é possível dividir a história da política nuclear em etapa pré-industrial (1945-1956) e etapa industrial (após 1956), dividida em dois períodos: (de 1956-1961) a sub-etapa de planejamento e organização e (após 1961) a sub-etapa do desenvolvimento industrial.

¹¹ Perón negociou com cientistas próximos ao regime nazista a transferência de tecnologia atômica, como Werner Heisenberg. Por indicação de Kurt Tank, a Argentina aproximou-se do físico austríaco Ronald Richter e apoiou suas pesquisas. Richter, então, realizou experiências nucleares na ilha de Huemul com a finalidade de obter a reação da fusão atômica controlada. Em 1952, o referido físico anunciou o pleno êxito em seu intento, fato que, pouco tempo depois, foi desmentido por uma comissão inspetora, constituída de diversos cientistas. Em virtude desta farsa, foram cancelados os serviços de Richter e foi estruturado um plano de ação para dominar a tecnologia nuclear. (COSTA, 2004.p.404.)

construiu Atucha I¹², com participação de empresas nacionais (graças ao contrato celebrado com a alemã KWU)¹³, sendo que o contrato de construção da Central de Embalse, celebrado com a canadense AECL¹⁴, tinha previsão expressa de repasse de tecnologia nuclear à Argentina.

De forma mais sensata que a escolha feita pelo governo brasileiro, a Argentina optou por centrais nucleares que funcionassem com urânio natural e água pesada, em virtude da dificuldade existente em conseguir tecnologia de enriquecimento de urânio.

Justamente, por ter feito estas escolhas, a Argentina conseguiu dominar, de forma mais rápida, o ciclo completo do combustível nuclear, diminuindo a dependência externa. Por outro lado, houve, também, alguns erros estratégicos da Argentina em seu programa nuclear. Embora a Argentina tenha celebrado um acordo com a AECL para transferir a tecnologia relativa à construção de uma central do tipo Candu (*Canadian Deuterium Uranium*), incluindo a cessão dos direitos para utilizá-los na Argentina, em abril de 1974, os arriscados contatos da Argentina com a Índia dificultaram esta transação. No mesmo mês que foi celebrado o contrato da AECL com a CNEA, a Índia realizou seus testes nucleares, criando uma crise de confiança no comércio de tecnologia nuclear. Não bastasse isto, onze dias após a mencionada explosão, a Argentina e a Índia assinaram um acordo de

¹² Na época do programa “átomos para a paz”, foram enviados profissionais argentinos para estudar no exterior com o propósito de formar recursos humanos para o Instituto de Física, situado em Bariloche, “José Antonio Balseiro”. Já em 1955, os físicos argentinos apresentaram diversos trabalhos científicos na conferência realizada em Genebra, bem como, em 1958, construíram um reator experimental tipo *Argonauta*, de 100 kW de potência térmica e seus combustíveis. Na década de 60, devido à criação do Departamento de Metalurgia da CNEA, se produz um reator de irradiação e experimentação de 5 MW térmicos. Iniciaram-se, então, estudos sobre novos materiais para uso nuclear e seu comportamento quando submetidos a altas temperaturas em um campo intenso de radiação neutrônica. Neste período se construíram as primeiras plantas de concentração de urânio: uma do tipo tradicional, em Malargüe, província de Mendoza, para processar o mineral da mina Huelmul, e outro do tipo de lixiviação em pilhas do depósito de Don Otto, na província Salta. Com a operação do novo reator e a construção de uma planta com células de baixa e média atividade, a produção de radioisótopos ganhou impulso, assim como aumentou a utilização dos radioisótopos nos mais variados campos, sendo criado o *Servicio de Asistencia a la Industria (SAI)* para orientar o uso comercial da tecnologia nuclear. Na década de 60, também, foram realizados estudos sobre a possibilidade de construir uma central nucleoeletrica na Argentina. Após uma licitação internacional, decidiu-se por assinar um contrato, com a empresa Siemens para a construção de Atucha I, uma central nucleoeletrica de 340 MW de potência bruta a base de urânio natural e água pesada, do tipo de recipiente de pressão (MADERO; TAKACS, 1991).

¹³ Neste contrato, não foi acordado repasse de tecnologia, mas se exigiu a máxima participação nacional no projeto (que alcançou 40% do custo total da obra). A construção se iniciou em 1968 e entrou em operação comercial em junho de 1974. (MADERO; TAKACS, 1991).

¹⁴ Enquanto se construía Atucha I, em 1971, o governo da província de Córdoba após a realização de estudos técnicos, decidiu pela construção de uma central nucleoeletrica. A companhia canadense AECL, em consórcio com a empresa italiana Italmimpianti, venceram a licitação para construir a central nucleoeletrica perto da represa (ou *embalse* em espanhol) do Rio Terceiro, nascendo, desta forma, a central de Embalse.

cooperação de pesquisa de plutônio e construção de reatores de urânio natural, além dos incentivos para construir um laboratório de reprocessamento.

Após a assinatura deste acordo, aumentaram as pressões internacionais, especialmente pelos países membros do grupo de Londres, que passaram a exigir a assinatura do TNP e a submissão do programa nuclear argentino às salvaguardas da OIEA. Tendo em vista que a Argentina não aceitou tais imposições, não foi repassada a tecnologia prometida pela AECL, assim como foram infrutíferas as negociações com a França para a aquisição de uma planta de produção de dióxido de urânio.

A Argentina, por intermédio da CNEA, elaborou um plano de capacitação de diversos setores da sociedade, com o objetivo de dominar o ciclo completo do combustível nuclear. O ciclo aberto compreende a exploração, a concentração do urânio a partir do minério extraído, a purificação deste concentrado, a transformação em dióxido de urânio em forma de pó, a produção de pastilhas, a fabricação de varetas e componentes de zircaloy, a carga e o selo das varetas e, finalmente, a estrutura de suporte do elemento combustível. O ciclo fechado, por seu turno, é feito através do reprocessamento do elemento combustível irradiado (que recupera o urânio remanescente e o plutônio que se criou, utilizando-os, novamente, para gerar energia).

Para conseguir dominar o ciclo do combustível, a Argentina (1) incentivou o aumento da produção de urânio; (2) aproveitou a tecnologia da planta de purificação de urânio que a CNEA já possuía; (3) negociou com a KWU da Alemanha a venda de duas plantas sem repasse de tecnologia, sendo uma para a produção do dióxido de urânio e a outra para a fabricação do combustível nuclear; e (4) deu prosseguimento aos projetos para obtenção de tecnologia própria para estes setores - o que se tornou possível a partir de 1983.

Em 1976, as atividades relacionadas ao ciclo do combustível nuclear na Argentina consistiam na exploração de zonas com potencial uranífero como Don Otto (em salta), Huemul e Sierra Pintada (em Mendoza); na produção do concentrado de urânio em Don Otto e Malargüe; e na purificação deste concentrado na planta que a CNEA construiu em Córdoba. O urânio purificado era enviado à Alemanha onde se completava o ciclo de combustível e se fabricavam os elementos combustíveis destinados à central Atucha I. Para determinar o potencial uranífero, a CNEA tinha desenvolvido, desde sua criação, um programa integral de exploração que já havia revelado 21.000 toneladas na categoria dos

recursos razoavelmente assegurados. Esta espécie de atividade diminuiu nos anos anteriores a 1976 como um reflexo da situação política e econômica instável que passava a Argentina. Posteriormente, iniciaram estudos geológicos em diversas áreas geográficas do país como em Neuquén, Sierra Pintada, Laguna del Diamante, Sierra Grande, Guandacol, Los Colorados, Sierra Famatina, La Alumbrera, Pichinan, Sierra Cuadrada e Tonco Amblayo. Nos anos de 1974 e 1975, foi reduzida sensivelmente não só a exploração, mas, também, a produção de urânio. (MADERO; TAKACS, 1991).

Em março de 1976, chegou-se a uma situação crítica que colocava em perigo o abastecimento da central Atucha I. Não bastava, apenas, reativar as tarefas de produção de urânio, pois não havia tempo para implementar tal medida. Foi realizado, com a empresa alemã RBU, um contrato de empréstimo de concentrado de urânio que seria devolvido quando a produção retomasse o ritmo perdido. Foi necessário começar a explorar as jazidas chubutenses denominadas Los Adobes e Cerro Cóndor, além de construir uma planta de concentrado de urânio de 60 toneladas de capacidade de produção anual. A nova capacidade de produção de concentrado permitiu satisfazer as necessidades da única central em operação, Atucha I, e a reposição do empréstimo. Posteriormente, foi triplicada a capacidade de produção da planta de concentrado de urânio de Malargüe, levando-a a 120 toneladas por ano e se construiu outra de 60 toneladas em San Rafael. Tendo atendido as necessidades de Atucha I, foi aberta a possibilidade de participação da iniciativa privada nas tarefas de exploração de jazidas uraníferas e na produção do concentrado de urânio. Esta política se inicia, em 1980, com a tentativa de proceder à licitação para a exploração das jazidas de Los Gigantes na província de Córdoba, através da construção de um complexo mineiro fabril com uma capacidade de 100 toneladas de produção de concentrado anual, e das minas de Sierra Pintada. As duas licitações realizadas não foram bem sucedidas, o que levou a Argentina a explorar a referida jazida por intermédio da Nuclear Mendoza Sociedad del Estado, com tecnologia desenvolvida pela CNEA. Graças às medidas adotadas pelo governo, foi possível reverter a tendência declinante da produção de urânio, que em 1975 era de 22.000 toneladas, crescendo para 38.000 em 1976, 98.000 em 1977, 109.000 em 1978, 133.000 em 1979 e 187.000 em 1980. Esta retomada na produção de urânio permitiu à Argentina pagar o empréstimo feito com a empresa RBU, abastecer sua demanda interna e emprestar 240 toneladas ao Brasil. (MADERO; TAKACS, 1991).

Para a Argentina conseguir sua independência e para não precisar enviar concentrado de urânio à Alemanha, por razões econômicas e estratégicas, era necessário

produzir nacionalmente o combustível nuclear. Neste sentido, foram incentivados programas que tivessem este objetivo, especialmente, com a parceria alemã, cujo acordo de cooperação técnica não fora modificado pela pressão do Clube de Londres. Assim, foi construída, no prédio do Centro Atômico de Ezeiza, uma fábrica de elementos combustíveis com sistemas de última tecnologia e com capacidade para abastecer três centrais nucleares. Com o êxito do programa, a Argentina cancelou as importações de combustível nuclear e passou a cooperar com a iniciativa privada para produzir combustíveis a preços competitivos no cenário internacional. Neste sentido, mediante licitação para a constituição de uma empresa de capital misto, a Combustibles Nucleares Argentinos (CONUAR) S.A., a empresa PECOM e a CNEA associaram-se para levar a cabo as atividades relacionadas à produção de combustível nuclear, reservando a CNEA para si o poder de decisão, a presidência e a vice-presidência da empresa. Por outro lado, a tecnologia desenvolvida para produção dos elementos combustíveis não pôde ser aproveitada pela central nuclear de Ezeiza, uma vez que esta tem um reator canadense do tipo Candu (*Canadian Deuterium Uranium*) que necessita de combustíveis produzidos com métodos, processos, dimensões e conteúdo diversos dos que são utilizados no reator alemão de Atucha I. A tentativa fracassada de transferência de tecnologia com a Westinghouse Canadá (uma das empresas provedoras do programa nuclear canadense), em virtude da nova política restritiva canadense relacionada à transferência de tecnologia nuclear, levou o governo argentino a desenvolver métodos de fabricação próprios. A Argentina desenvolveu tecnologias inovadoras como o processo grafitado interno, o “*brazing*” de berílio e a solda dos tampões das varinhas de resistência. Iniciado o processo de aprimoramento destas tecnologias em 1977, cinco anos depois, em 1982, já se produzia a primeira série de combustíveis para Embalse. Esta linha de produção foi separada da produção dos combustíveis de Atucha, uma vez que, tendo sido desenvolvida com tecnologia autônoma, não seria necessário (15) submetê-la às salvaguardas externas.

A tecnologia endógena que a Argentina produziu chegou a superar a qualidade da tecnologia canadense relativa à produção de dióxido de urânio, o que propiciou a celebração de vários acordos, como o realizado com a Romênia em 1984.¹⁵ Este fato

¹⁵ Em 1984, a INVAP assinou um contrato com a empresa de energia estatal da Romênia, Romenergo, para fornecer equipamento para a fabricação de combustíveis nucleares do tipo CANDU. Em cumprimento ao contrato, foi entregue, em Novembro de 1986, uma máquina automática de soldar tampões de barra de combustível CANDU à empresa Romenergo por 370.000 dólares. Esta tecnologia, como foi salientado anteriormente, é considerada mais avançada que a tecnologia original canadense e foi desenvolvida em virtude das restrições das vendas canadenses à Argentina. (De acordo com o CARASALES, Júlio César; ORNSTEIN, Roberto Mario. *La Cooperación Internacional de la Argentina en el campo Nuclear* site www.cari1.org.ar/pdf/nuclearesp.pdf, verificado em 15 de Janeiro de 2005.)

demonstra que a CNEA auxiliou a criar uma política nuclear capaz de responder às restrições tecnológicas.¹⁶

O Brasil, por seu turno, não teve uma política tão coerente quanto a da Argentina. Em 1959, a CNEN criou a Superintendência do Projeto Mambuca, que objetivava a construção de uma usina nuclear de cem a cento e cinqüenta megawatts na região do rio Mambuca ao sul do Estado do Rio de Janeiro. No governo Jânio Quadro, este projeto foi ampliado, sendo criado um novo grupo de trabalho que apresentou, em 1961, o relatório *Usina Atomoelétrica da Região Centro-Sul*. Tal relatório apontava para uma crise de energia no período de 1966-1970 e propôs o início da construção de uma usina atomoelétrica de trezentos Megawatts, cujo reator deveria ter a maior parte de seus componentes construídos no país. Foi realizado um projeto, que não se concretizou devido à renúncia do presidente, de um reator de potência com base no urânio natural e refrigerado a gás, seguindo o modelo francês, com participação de até 80 % de componentes nacionais. Após a renúncia de Jânio, mesmo com todos os contratemplos do conturbado governo de João Goulart, foram tomadas medidas que buscavam a autonomia nacional no campo da energia nuclear. Em 27 de Agosto de 1962, foi promulgada a lei 4.118 sobre a Política Nacional de Energia Nuclear que assegurava o monopólio da União sobre a pesquisa e lavra das jazidas de minerais nucleares, o comércio desses minérios e a produção e industrialização de materiais nucleares. Neste período, também, foi dada autonomia administrativa e financeira à CNEN que poderia propor medidas políticas na área nuclear, pronunciar-se sobre projetos de acordos atômicos internacionais e assinar contratos de financiamento no país ou no exterior, sendo, também, responsável para operações de compra, venda, empréstimo, arrendamento, exportação e importação de minérios nucleares, materiais férteis e físséis, podendo negociar com outros países com a anuência do Conselho

¹⁶ Este é um exemplo de quão contraditório eram as políticas de não proliferação nuclear, eis que restrições injustificadas incentivavam o desenvolvimento de tecnologia independente que restaria fora do controle internacional. Este desenvolvimento argentino permitiu uma vantagem qualitativa em relação às máquinas produzidas no Canadá e incentivou a exportação deste equipamento, inicialmente, para a Romênia e, posteriormente, para a Índia. A produção das varetas que armazenam as pastilhas de dióxido de urânio, capazes de impedir que a fissão dos átomos de urânio 235 e de plutônio contaminem a planta de produção de combustível nuclear, foi outra vitória argentina. No ocidente, apenas existiam duas fábricas (uma norte-americana e a outra francesa) que produziam esponja de zircônio e não estavam dispostas a transferir seu processo industrial. Assim, a Argentina empreendeu um projeto de construção de uma planta para produzir esponja de zircônio (a partir de zircônio natural) e outra para construção de varetas e tubos de *zircaloy*. A empresa INVAP S. E foi criada para a construção da planta piloto da esponja de zircônio que em 1978 e foi iniciado um processo de produção industrial a partir de 1983. A CNEA e a CONUAR inauguraram em Dezembro de 1983 a planta de produção de varetas capazes de armazenar dióxido de urânio. Graças a esta experiência adquirida, foi possível vender ao Brasil 160.000 metros de *Zircaloy*. Também, em parceria com a Alemanha, foi desenvolvida tecnologia relativa à construção de um circuito de alta pressão para prova de elementos combustíveis capaz de permitir a reprodução das mesmas condições de pressão e temperatura a que submete o reator nuclear. Esta instalação torna possível detectar se existe algum defeito de fabricação, do ponto de vista estrutural. (MADERO; TAKACS, 1991).

de Segurança Nacional. Além destas medidas, o presidente João Goulart tinha uma nítida idéia do que seria necessário fazer para não deixar o Brasil “*dependente da importação de experiência, técnica, equipamento e combustível nuclear*”. Para tanto, o presidente defendia a construção da primeira central nuclear do país, com a participação da indústria brasileira, utilizando urânio natural (que era mais fácil de conseguir que o urânio enriquecido por não estar sujeito a um controle internacional tão rígido)(OLIVEIRA, 1999).

Por mais que Jânio Quadros e João Goulart tenham planejado a construção de usinas nucleares semelhantes às argentinas (utilizando urânio natural e água pesada), os governos militares preferiram importar uma usina pronta dos Estados Unidos ¹⁷, sem repasse de tecnologia e utilizando urânio enriquecido e água leve, que apenas aumentava a dependência externa em virtude das dificuldades (e do maior custo) de importação desta espécie de urânio (ainda que esta decisão tenha sido baseada em estudos técnicos que apontassem o contrário) ¹⁸. Ao mesmo tempo em que o governo de Costa e Silva e de Médici defendiam a construção de uma usina de urânio enriquecido para o Brasil ¹⁹, ambos

¹⁷ Com o golpe militar de 1964, as diretrizes da política nuclear são modificadas. O governo Castelo Branco defendia que, tendo em vista que a energia nuclear não era uma opção a ser adotada naquele estágio de desenvolvimento pelo qual se estava passando, o Brasil poderia se beneficiar dos conhecimentos nucleares tecnológicos vindos do exterior. Tais pontos foram reafirmados, em 1967, quando o presidente declarou que “*o país se beneficiaria mantendo-se na expectativa do desenvolvimento*” dos países estrangeiros “*neste campo*”. Neste sentido, a dependência tecnológica nuclear externa era aceita de forma pacífica pela Presidência da República. Assim, é assinado, em 9 de Junho de 1965, o Acordo de Cooperação para Usos Cívicos de Energia Atômica, sendo este a base do futuro acordo de 1972. (OLIVEIRA, 1999).

¹⁸ “*Um estudo oficial definiu uma conceituação básica para o projeto da central nuclear da região sul do Brasil. Segundo este estudo a central nuclear deveria ter como finalidades principais: a - demonstrar a viabilidade técnica e econômica da energia; b - produzir material físsil para o futuro; c - iniciar a implantação de uma indústria nuclear no país. Em 1968, entre as opções de reatores a Água leve (EUA), e a gás grafite (França e Inglaterra) e Água pesada (Canadá e Suécia), foi escolhida a opção urânio enriquecido, sob a razão principal de "adoção de tipo de reator comprovado tecnicamente, a vista do vulto dos investimentos e da importância da central como fonte confiável do suprimento do sistema elétrico brasileiro."* De acordo com o site <http://www.iis.com.br/~mporto/nuclear.htm>, verificado em 25 de janeiro de 2005.

¹⁹ Ao assumir a presidência em 1967, Costa e Silva teve uma postura de questionamento da ordem internacional imposta. A “Diplomacia da Prosperidade” de Magalhães Pinto buscava enfatizar aspectos relativos à soberania nacional, posicionando-se claramente contrária à assinatura do Tratado de Não Proliferação de Armas Nucleares, por ser um acordo que enfatizava as desigualdades entre os países do Norte e do Sul. Justamente por este motivo, em 1968, o Itamaraty entrega um projeto ao governo de Bonn, sem caráter oficial, sobre um Acordo de Utilização Pacífica da Energia Nuclear, demonstrando interesse em desenvolver reatores do ciclo de tório e de outros projetos similares. As negociações secretas com a Alemanha, em especial com Hans H. Haunshild, Sub-secretário do Ministério de Pesquisa Científica, e Franz Joseph Straub, ex-Ministro da Energia Atômica e, na época, Ministro das Finanças, confirmaram o interesse da Alemanha em um acordo relativo à construção de uma usina de enriquecimento de urânio por ultra-centrifugação. Em Setembro de 1969, foi assinado por Willy Brandt e Magalhães Pinto um Acordo de Cooperação entre Brasil e Alemanha, que possibilita o futuro acordo de 1971 entre a CNEN e o Centro de Pesquisas Nuclear de Jülich e o acordo de 1975. (BANDEIRA, 1995. p.191) Em 1971, o presidente Médici promulgou a Lei 5740 que autorizou a CNEN a criar a Companhia Brasileira de Tecnologia Nuclear (CBTN), sendo sucedida, em 1974, pela NUCLEBRÁS, ficando a seu encargo: “*a) o tratamento de minérios nucleares e associados, bem como a produção de elementos combustíveis e de outros minerais de*

apresentaram, no plano internacional, uma posição nacionalista contrária ao TNP. Conforme Paulo Fagundes Vizontini, este fenômeno contraditório pode ser explicado por dois aspectos, tais como “*a diferença multilateralismo-bilateralismo e a pulverização das esferas de decisão: A recusa do TNP era uma estratégia multilateral, ao passo que as negociações com os EUA para compra de urânio enriquecido era assunto exclusivamente bilateral. Não podemos esquecer que são dois mundos paralelos. Por outro lado, a crítica ao TNP era capitaneada pelo Itamaraty, bem como pela comunidade científica, enquanto os entendimentos com os norte-americanos davam-se na esfera da tecnocracia e das Forças Armadas*” (VIZENTINI, 1998, p.217).

Neste contexto, foi firmado o Acordo de Cooperação para Usos Civis da Energia Nuclear com os Estados Unidos, em julho de 1972. Por este acordo, com uma série de cláusulas contrárias ao interesse nacional ²⁰, o Brasil comprou da empresa Westinghouse, dos EUA, o reator da usina nuclear de Angra I de 626 MW, utilizando urânio enriquecido e sem que houvesse repasse de tecnologia nuclear, sendo caótica a implementação do mesmo (que rendeu à Angra I o apelido de “vaga-lume nuclear”). ²¹

Este contrato permitia uma ingerência muito grande na política nacional pelos norte-americanos, uma vez que o Brasil dependeria do fornecimento dos Estados Unidos de 500 toneladas de urânio enriquecido para ser queimado, no reator, no prazo de 30 anos, além de lhes outorgar direitos como o de examinar o projeto de qualquer reator; de

interesse da energia nuclear; b) as instalações de enriquecimento de urânio e de reprocessamento de combustíveis irradiados; c) componentes de reatores e outras instalações nucleares” (OLIVEIRA, 1999).

²⁰ De acordo com o site <http://www.iis.com.br/~mporto/nuclear.htm>, verificado em 25 de janeiro de 2005.

²¹ Além de todo este revés à política nuclear brasileira, existia a preocupação em relação à falta de um plano de emergência de evacuação da população de Angra dos Reis em caso de acidente nuclear. O movimento *Hiroshima Nunca Mais* realizou diversas manifestações alertando para a necessidade da criação de um laboratório para medir a radioatividade do meio-ambiente e da liberação das informações da usina nuclear por parte de FURNAS. Este movimento ingressou na Justiça Federal com uma ação para impedir o funcionamento da usina sem um plano de emergência, pedido que foi deferido por medida liminar pelo juiz Nicolau Cassiano. Sua decisão foi revogada pelo Tribunal Federal de Recursos. A discussão ambiental a respeito do plano de segurança continuou judicialmente com as decisões da juíza Salete Macaloz determinando o fechamento da usina até que se apresentasse um plano de emergência à população vizinha a Angra dos Reis, havendo várias tentativas para implementá-lo. Independentemente se se conseguiu ou não um bom plano de segurança, este episódio representou um erro de cálculo oriundo de uma política de submissão aos Estados Unidos do governo Médici. O NÚMERO 654. Folha de São Paulo 21/12/94. Seção Cotidiano. p. 3-1. “*654 dias foi o tempo que a usina nuclear Angra 1, no Rio, permaneceu desligada. A usina voltou a operar ontem, com 30% de sua capacidade de geração de energia elétrica. Angra 1 foi desligada no início de 92, quando foi detectado um aumento de radioatividade, e passou por uma manutenção geral.*” AGOSTINHO, Victor Superintendente de usina deprecia invasão Folha de São Paulo. 24/11/94. Seção Cotidiano. p.3 (AGOSTINHO, Victor Angra 1 será reativada na próxima semana Folha de São Paulo. 25/11/94) (AGOSTINHO, Victor Angra 1 testa sistema de emergência. Após 20 meses, Furnas tenta colocar usina nuclear de Angra dos Reis em funcionamento Folha de São Paulo. 24/11/94. Seção Cotidiano. p.3.)

examinar outros equipamentos e artefatos cujo projeto tenham, ao juízo da comissão regulatória americana, relevância para aplicação de salvaguardas; e de designar o pessoal que teria acesso a todas as instalações e a todos os dados necessários para o inventário de material nuclear.

Não bastassem todas as cláusulas lesivas ao interesse nacional, a implementação deste acordo foi extremamente problemática. A obra foi concluída com cinco anos de atrasos. A usina deveria ter sido finalizada em 31 de Março de 1977, porém, apenas foi concluída em 13 de Março de 1982. Mesmo assim, apresentou diversos problemas técnicos. Houve um grande erro de cálculo da Westinghouse no desenho do reator, que, conjugado com a corrosão das tubulações do circuito primário, impedia que a usina funcionasse em potência máxima, obrigando a CNEN a autorizar FURNAS a operar ANGRA I em apenas 30 % de sua capacidade. Em virtude destes acontecimentos e das diversas vezes que a usina teve que ser fechada durante a década de 80 e 90, ANGRA I ficou conhecida como *vaga-lume*, *elefante branco* e *paquiderme atômico brasileiro*. O contrato assinado com a Westinghouse não previa qualquer garantia sobre os equipamentos vendidos, nem multas por atraso, além de conceder adiantamentos em dinheiro à referida empresa. Embora o acordo inicial para compra da usina tenha sido de 330 milhões de dólares, os custos totais da obra passaram de 2,2 bilhões de dólares (OLIVEIRA, 1999).

O acordo de construção de Angra II, com a Alemanha, no governo Geisel, também, foi um desastre. Embora o governo Médici tenha iniciado a compra de centrais nucleares, foi no governo Geisel que se verificou a instauração de um programa nuclear brasileiro, com um projeto de construção de um complexo de usinas geradora de nucleoeletricidade e outro destinado ao ciclo de combustível nuclear. O presidente Ernesto Geisel queria levar a diante o Plano 90, realizado pela ELETROBRÁS, que previa uma taxa média anual de crescimento de 8,7% para o Brasil, sendo necessárias de seis a oito usinas de 1.200 MW. Levando-se em consideração a vulnerabilidade do Brasil no setor nuclear, foram contatados três países (Alemanha, França e Estados Unidos) para construção de usinas nucleares. Ao levar esta proposta para a norte-americana Westinghouse, o governo brasileiro esperava que houvesse interesse em repassar a tecnologia de enriquecimento e reprocessamento de urânio ao Brasil, mas isto não aconteceu. As propostas da Westinghouse e da General Eletrics não interessaram ao Brasil, pois não contemplavam o repasse de tecnologia relativa ao enriquecimento e ao reprocessamento do combustível nuclear. Além da Westinghouse não ter interesse em compartilhar a tecnologia desenvolvida com a marinha americana a respeito do aproveitamento do tório, no início da

década de 70, foram negadas as encomendas de urânio enriquecido feitas pelo Brasil para Angra I. A Framatome francesa, também, não poderia repassar tecnologia livremente, pois, a licença da tecnologia dos reatores PWP pertencia a Westinghouse norte-americana. Levando-se em consideração que já tinham sido assinados tratados com a Alemanha a respeito da cooperação nuclear e que este era o único país que estava disposto a transferir tecnologia ao Brasil, em 27 de Junho de 1975, foi assinado pelos chanceleres Hans-Ditrich Genscher e Antonio Francisco Azeredo da Silveira o Acordo sobre Cooperação no Campo dos Usos Pacíficos da Energia Nuclear, na cidade de Bonn. Este acordo foi o resultado dos esforços dos negociadores brasileiros com Shigeaki Ueki, Ministro de Minas e Energia, Antonio Francisco Azeredo da Silveira, Ministro das Relações Exteriores e Paulo Nogueira Batista, diplomata de carreira e presidente da NUCLEBRÁS por muito tempo. Para operacionalizar o acordo foram criadas empresas binacionais como a NUCLEP-Nuclebras Equipamentos Pesados, a NUCLAM-Nuclebras Auxiliar de mineração, a NUCLEN-Nuclebras Engenharia S/A, a NUCLEI-Nuclebras Enriquecimento Isotópico, a NUCLEMON-Nuclebras Pesquisa de Tório e Areias Monazíticas S/A e a NUSTEP- para o desenvolvimento do processo jato centrífugo de enriquecimento. Os contratos efetuados com as diversas empresas alemãs, além de prever a instituição de joint-ventures, afirmavam que deveria existir entre as empresas brasileiras e alemãs o fornecimento de equipamento, a prestação de serviços de engenharia básica, o financiamento para importação de pagamento dos serviços e a transferência de informações técnicas em engenharia de produto de fabricação e de operação. Por mais que houvesse sido prometido²², não houve o repasse de tecnologia de enriquecimento de urânio, nos moldes combinados no contrato, por parte da KWU. A não participação da indústria nacional em muitas partes da construção da indústria nuclear brasileira causou prejuízos ao país não apenas pelos custos maiores, mas, também, pelas soluções inadequadas à realidade brasileira, pela não-geração de empregos nacionais e pelo não-incentivo ao desenvolvimento de tecnologia nacional.²³

²² O embaixador Italo Zappa foi extremamente importante no governo Geisel para negociar “o acordo nuclear com a Alemanha, azedando as relações com Washington, e foi o primeiro país ocidental a reconhecer a independência de Angola, então submetida a um regime de coloração marxista. Zappa dizia que, antes de Geisel, trabalhava no “ministério das não-relações exteriores”. Queixava-se das limitações impostas pela Guerra Fria. Dizia que, ao gravitar em torno dos interesses dos EUA, o Brasil deixava de se relacionar com metade do globo. Além da África, pregava a necessidade de estreitamento de relações com nações como a China comunista. Zappa chefiava na ocasião o Departamento das Américas e do Resto do Mundo (África, Ásia e Oceania).” (SOUZA, Josias de. O maior inimigo da onda globalizadora *Folha de São Paulo*. 18/12/94. Caderno Mais p.6) Também, outro expoente do Ministério das Relações Exteriores que auxiliou na negociação deste acordo foi Nogueira Batista (Folha de São Paulo. 01/08/94. Dinheiro. p.7.).

²³ Em Julho de 1975, a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) e a Sociedade de Física Brasileira (SBF), no Manifesto de Belo-Horizonte criticaram o caráter autoritário pelo qual o governo determinou, sem discutir com a sociedade, os termos do contrato. Esta preocupação era procedente no momento em que não houve o repasse de informações importante à EBPC, um conglomerado de empresas nacionais que deveria participar em diversas obras e que deveria receber a tecnologia

Tanto no caso brasileiro como no caso argentino, a pressão norte-americana foi o que dificultou o repasse de tecnologia nuclear alemã aos mesmos. Desde o início deste tratado, os Estados Unidos protestaram denunciando o caráter irresponsável pelo qual a Alemanha conduzia sua política nuclear. O senador John Pastore, presidente do *Joint Congressional Committee on Atomic Energy*, foi enfático ao condenar os acordos, afirmando, inclusive, serem uma afronta à *Doutrina Monroe*. Em 7 de Abril de 1975, quatro funcionários do Departamento de Estado e da Agência de Desarmamento e Controle de Armas dos Estados Unidos viajaram para Alemanha para tentar persuadir o país a não transferir tecnologia de enriquecimento de urânio para o Brasil, com o objetivo de auxiliar no esforço anti-proliferacionista.

No início de 1977, o governo Carter ameaçou colocar em prática um "*programa de estágios repressivos*" se o Brasil e a Alemanha não aceitassem determinadas condições (sendo algumas mutuamente exclusivas). Os Estados Unidos exigia a participação norte-americana no acordo e no processo de transferência de tecnologia do enriquecimento e reprocessamento de urânio e que a usina de reprocessamento fosse construída num país neutro, do continente latino americano, e submetida ao controle internacional. Se a usina fosse construída no Brasil, os Estados Unidos exigia que a mesma fosse submetida aos controles complementares do sistema da Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA). Também, reservava-lhe o direito de fornecer todo o urânio enriquecido necessário para o funcionamento das usinas brasileiras. Caso não fosse aceita esta opção, foi proposta a formação de um cartel internacional de empresas construtoras e vendedoras de tecnologia nuclear, proporcionando uma margem de lucro ao setor, de forma que pudesse dispensar os acordos de exportação desta tecnologia aos países em desenvolvimento.

Se o Brasil e a Alemanha não cumprissem as determinações norte-americanas, os Estados Unidos ameaçaram a: 1) levantar pesadas barreiras alfandegárias contra produtos alemães e brasileiros no mercado interno americano; 2) bloquear a exportação de produtos

nuclear relativa ao ciclo de combustível e às centrais nucleares. Não houve repasse do projeto básico no caso da usina de conversão, bem como não foi transferida a tecnologia da usina de enriquecimento à EBPC. No que se refere à fábrica de elementos combustíveis não havia projeto básico a ser transferido à EBPC, através da Hidroservice, Engenharia de Projetos Ltda. Quanto à usina de reprocessamento, esta não foi sequer construída. Além destes episódios da EBPC, houve o escândalo da NUCLEN que dificultou o repasse de tecnologia ao Brasil e a participação da indústria brasileira no projeto de Angra II e Angra III. Mesmo a NUCLEN sendo composta por 75% de capital da NUCLEBRÁS e 25 % de capital da KWU, o acordo de acionistas, firmado por Paulo Nogueira Batista, concedeu todos os poderes de decisão à KWU, que exigiu a compra de diversos equipamentos e do fornecimento de assistência técnica de origem alemã e não brasileira (OLIVEIRA, 1999).

dos quais havia dependência no Brasil e na Alemanha; 3) bloquear o acesso do Brasil aos mercados financeiros; 4) embargar o fornecimento de urânio enriquecido e em forma natural que já tinha sido contratado com a Alemanha; 5) ameaçar a retirada das "tropas de proteção" norte-americanas sediadas em solo alemão.

De fato, em 1977, Jimmy Carter requisitou ao *Export-Import-Bank* e o *Chase Manhattan* para congelar os créditos negociados com o Brasil, pressionando o Fundo Monetário Mundial a agir da mesma forma. Além disto, os Estados Unidos embargou o carregamento de urânio enriquecido para o Brasil e para a Alemanha e enviou seu vice-presidente, Walter Mondale, para conversar com Helmut Schmidt, com o propósito de convencer os alemães a desistirem do acordo. Da mesma forma, defendendo o pragmatismo norte-americano, Warren Christopher viajou para Brasília para conversar com o governo brasileiro a respeito da possibilidade de interromper o tratado Brasil-Alemanha. A Argentina, também, sofreu pressões norte-americanas. A mesma teve que readaptar o orçamento público para proceder à construção de suas usinas nucleares e para saldar suas responsabilidades com a KWU, tendo em vista que o *Export-Import-Bank*, em 1978, negou empréstimos à Argentina em razão das "violações de direitos humanos" que ocorriam no país. (BANDEIRA, Moniz, 1995. p.261)

Neste contexto, por mais que os contratos nucleares com a Alemanha continuassem em vigor (contrariando as expectativas norte-americanas), não houve o esperado repasse de tecnologia alemã para o Brasil e Argentina. Como resposta a estes constrangimentos externos, ambos os países passaram não só a continuar o desenvolvimento de tecnologias próprias relacionadas ao ciclo completo do combustível nuclear, como, também, decidiram realizar uma estratégia de diversificação de suas políticas externas.

Como já foi mencionado, a Argentina estava à frente do Brasil no que se refere ao desenvolvimento de tecnologias autônomas e ao domínio do ciclo do combustível. Devido à pressão externa, o governo militar da Argentina realizou um programa paralelo (Plano Nuclear) em busca de tecnologia relacionada ao enriquecimento de urânio. Ainda que não fosse preciso enriquecimento de urânio para produção de energia nucleoeletrica na Argentina, a busca pela utilização de urânio levemente enriquecido (1%) (e da tecnologia de enriquecimento) nas centrais nucleoeletricas era interessante, uma vez que a mesma pode auxiliar na redução do consumo de combustível e no aumento da energia gerada. Além disto, a Argentina buscava produzir este tipo de combustível para os reatores de

pesquisa argentinos e para os que pudessem ser exportados no futuro, como era o caso do tratado assinado com o Peru para a construção de um centro de pesquisas nucleares.

Em 10 de novembro de 1983, foi anunciado o êxito das pesquisas argentinas.²⁴ Houve muitas críticas a este programa nuclear argentino e diversas suspeitas de que este anúncio era apenas uma estratégia de publicidade para justificar os excessos de um programa sem qualquer controle civil.²⁵

Quanto ao desenvolvimento de tecnologias autônomas, no Brasil, a CPI, instaurada para investigar irregularidades na execução do acordo de 1975 com a Alemanha, já havia concluído que seria necessário, para conseguir tecnologia nuclear de forma autônoma,

²⁴ Assim, foi desenvolvida a tecnologia de enriquecimento de urânio pelo método de difusão gasosa. Este projeto foi desenvolvido pela INVAP em Pilcaniyeu, Província de Río Negro, a partir de 1978, por conta da CNEA. O projeto piloto foi completado com êxito em 1983, constituindo uma das maiores conquistas da tecnologia argentina. Para fazer o anúncio do enriquecimento do urânio em 10 de Novembro de 1983, a Argentina elaborou uma grande estratégia diplomática para passar a imagem de que seu programa era pacífico e não deveria sofrer qualquer pressão internacional que o limitasse. O embaixador Esteban Takacs foi enviado aos Estados Unidos para entregar uma carta com o anúncio do governo argentino sobre o enriquecimento de urânio horas antes do pronunciamento oficial do presidente para Richard Kennedy e para a embaixadora norte-americana Kirkpatrick. As outras potências nucleares como Grã Bretanha, Rússia, China e França, também, foram informadas previamente. A Organização Internacional de Energia Atômica recebeu a visita do Dr. Dan Beninson que esclareceu dúvidas a respeito do projeto. (MADERO; TAKACS, 1991).

²⁵ De acordo com relatório do Greenpeace, este anúncio foi um grande jogo publicitário realizado com o propósito de retirar a atenção do acidente ocorrido num reator de pesquisa, o RA-2 do Centro Atômico de Constituyentes em Buenos Aires, e para justificar o dinheiro gasto no programa nuclear. Também, em conformidade com este relatório, o anúncio foi uma mentira reconhecida pela CNEA e pela Agência Internacional de Energia Atômica, sendo necessário um investimento maior para dar conta dos contratos assinados com a Argélia e com o Irã. Pouco depois do anúncio, foram feitas acusações a Carlos Castro Madero, presidente da CNEA, pelo desaparecimento de cientistas argentinos, sendo que o almirante Madero negou qualquer envolvimento com as referidas atividades. De acordo com Maria Odete Oliveira, houve, realmente, o uso da força por parte dos militares argentinos que visavam a continuar no controle das atividades nucleares: “*Quando as Forças Armadas deram o golpe, em 1976, trataram logo de mudar a orientação do programa nuclear da Argentina. A Comissão Nacional de Energia Atômica, órgão máximo da política nuclear daquele país, durante o período de 1976 a 1983, foi duramente atingida pelos órgãos de repressão da ditadura (...) alguns cientistas desapareceram, outros foram seqüestrados e muitos torturados e obrigados ao afastamento ou à renúncia forçada, registrando-se, um marcante êxodo de técnicos argentinos a outros países, em especial, ao Brasil. O lamentável uso dessa violência visava a depuração ideológica da CNEA e o resgate da continuidade dos 30 anos de controle militar sobre a instituição, que, desde sua fundação, no ano de 1950, mudara apenas cinco vezes de presidente, dos quais, quatro eram militares, enquanto que o país mudara quatorze vezes de Presidente da República e 40 vezes de Ministro da Economia*” (OLIVEIRA, 1999). De qualquer sorte, o período militar argentino foi extremamente importante para o desenvolvimento nuclear do país. Se não fossem os investimentos realizados neste período, diversos avanços técnicos alcançados não seriam obtidos pelo governo portenho, bem como não seria possível aumentar a produção de urânio e iniciar a produção de zircaloy que foram negociados com o Brasil no acordo de cooperação nuclear de 1980. (Conforme site <http://www.basuranuclear.org.ar/documentos/169.pdf#search='greenpeace%20invap'>, verificado em 21 de Fevereiro de 2005.) (Por radiaciones murió un técnico. *Diario Clarín*, 27/9/83.) (Una versión sobre uranio. *Diario Clarín*, 5/9/1987.) (Castro Madero rechazó graves acusaciones. Negó desapariciones en la CNEA, *diario Rosario*, 26 de Novembro de 1983. Acusan a Castro Madero por las desapariciones de científicos. Efectuó la denuncia un ex empleado de la CNEA, *diario Rosario*, 19 de Dezembro de 1983.)

desenvolver um programa nuclear paralelo.²⁶ Este programa planejado pelas Forças Armadas brasileiras conseguiu diversos êxitos (ao contrário do programa nuclear relativo ao acordo com a Alemanha). O Programa Autônomo de Tecnologia Nuclear, ou Programa Nuclear Paralelo, foi elaborado no final da década 70 e início da década de 80, sendo estruturado por membros da Comissão Nacional de Energia Nuclear do Ministério da Marinha, do Exército e da Aeronáutica, cada qual com objetivos específicos.

O Ministério da Marinha estava preocupado em desenvolver a tecnologia de enriquecimento de urânio por ultracentrifugação, em fazer uma usina de demonstração de viabilidade industrial e em construir um submarino nuclear brasileiro. O Ministério do Exército objetivava construir um reator de pesquisa de pequeno porte, de potência de 2 a 3 MW, com urânio natural e grafite, visando ao domínio da tecnologia de reatores e refrigerados a gás, além de desenvolver a tecnologia de produção de grafite nuclearmente pura, com insumos nacionais, para a fabricação de moderadores para reatores a urânio natural. O Ministério da Aeronáutica buscava desenvolver a tecnologia do processo atômico de enriquecimento de urânio a laser, do processo molecular de enriquecimento de urânio a laser, de aceleradores lineares de elétrons, de reatores rápidos e de produção de urânio metálico. Este projeto iniciou a ser articulado quando o almirante Maximiano da Fonseca, diretor geral do material da Marinha, incumbiu o almirante Othon Luiz Pinheiro da Silva, Doutor em Engenharia Nuclear pelo *Massachusetts Institute of Technology* (MIT), de apresentar um relatório sobre as possibilidades do Brasil desenvolver a tecnologia de submarinos nucleares usando urânio enriquecido como combustível. Concluído este relatório, Othon Luiz Pinheiro da Silva passou a acompanhar experiências de enriquecimento de urânio por raio laser desenvolvidas no Centro Técnico Aeroespacial (CTA), em São José dos Campos. Além de membros da Marinha, no Conselho de Segurança Nacional, Luiz Eduardo Cerqueira, Glicério Proença e Luiz Alencar Araripe preocupavam-se com o estabelecimento de um programa nuclear autônomo. No segundo semestre de 1979, foi formada uma equipe que idealizou o programa nuclear autônomo brasileiro, formada pelo general Otávio de Medeiros, do SNI (Serviço Nacional de Informações); coronel Luiz Alencar Araripe, do Conselho de Segurança Nacional (CSN);

²⁶ Em 1978, foi realizada uma CPI para investigar as irregularidades na execução do acordo de 1975, conforme as denúncias apresentadas na revista alemã *Der Spiegel*. A referida CPI, presidida por Paulo Brossard, ouviu diversos cientistas e empresários envolvidos no programa nuclear brasileira e apresentou um Projeto de Resolução 127-82, que recebeu a emenda de Itamar Franco, de 07/04/83, e parecer das Comissões de Constituição e Justiça, de 08/06/83 e de Minas e Energia, de 26/10/83. As conclusões e as recomendações da CPI foram aprovadas pelo Senado Federal. A CPI demonstrou a procedência das críticas relativas à transferência de tecnologia e ao alto custo da energia nuclear e recomendou a divisão do programa nuclear em dois: um para honrar os compromissos internacionais e outro, independente, voltado às atividades de pesquisa e desenvolvimento (OLIVEIRA, 1999).

almirante Maximiano da Fonseca, do Ministério da Marinha; Rex Nazaré Alves, da CNEN; Cláudio Rodrigues e Ivo Jordan, do Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares na Universidade de São Paulo (IPEN) e o almirante Othon Luiz Pinheiro da Silva, da Coordenadoria de Projetos Especiais (CODESP), da Marinha, sob a presidência do presidente João Batista Figueiredo. Inicialmente, a CODESP foi instalada dentro do IPEN a fim de realizar as primeiras pesquisas destinadas a dominar o enriquecimento de urânio pelo processo da ultracentrifugação. Graças aos estudos de Ivo Jordan e das ultracentrifugas importadas pela diplomacia secreta de Vargas, o Brasil conseguiu enriquecer urânio, conforme anunciou o presidente José Sarney, em 04 de setembro de 1987.²⁷

Ainda que seja possível afirmar que o Programa Nuclear Paralelo foi bem sucedido, o mesmo não pode ser dito do programa nuclear relativo aos tratados assinados com a Alemanha. No que se refere ao ciclo de combustível, embora tenha havido um aumento das estimativas de prospecção das jazidas de urânio de 12 mil toneladas para 301.490 toneladas, não foi possível completar todas as etapas de construção da Fábrica de Elementos Combustíveis, além do fato da usina de Poços de Caldas de produção de *yellow cake* operar com uma produção mínima. Na bastasse isto, não foram iniciadas as construções de várias usinas acordadas e as obras da usina de reprocessamento ficaram paralisadas. Em virtude destes problemas, o presidente Sarney, pelo Decreto 91.606, de 2 de Setembro de 1985, criou uma Comissão de Avaliação do Programa Nuclear Brasileiro. Esta Comissão apresentou algumas propostas que, em 1988, foram analisadas por um Grupo de Trabalho Interministerial, sendo adotada uma profunda reforma no programa nuclear. Foi criado o Conselho Superior de Política Nuclear, responsável pela formulação da política nacional de energia nuclear. Também, a NUCLEBRÁS (Empresas Nucleares do Brasil S.A.) foi substituída pela INB (Indústrias Nucleares do Brasil). As empresas

²⁷ Estes avanços foram feitos em razão dos estudos de Ivo Jordan que pertencia ao Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), local onde foram deixadas as máquinas ZG3 de Wilhelm Groth. Ivo Jordan aperfeiçoou seus conhecimentos sobre a utilização do gás hexafluoreto de urânio na Alemanha e, posteriormente, desenvolveu projetos na Itália. Mesmo tendo elaborado um relatório à CNEN em 1971 sobre os seus resultados, foi devido às iniciativas do Programa Nuclear Paralelo que estas pesquisas foram retomadas. Com o auxílio de Ivo Jordan, em Setembro de 1982, realizou-se a primeira experiência bem sucedida de urânio isotópico, utilizando material desenvolvido no país e, em Setembro de 1984, procedeu-se à primeira cascata (processo de enriquecimento gradativo do urânio), utilizando nove ultracentrifugas. Três anos após, às 10 horas e 35 min do dia 04 de Setembro de 1987, o presidente José Sarney anunciou, oficialmente, que o Brasil conseguiu enriquecer urânio pela ultracentrifugação. Rex Nazaré Alves, presidente da CNEN, afirmou que o Brasil não tinha intenção de construir a bomba atômica e que era extremamente importante a conquista de enriquecer urânio a 1,2%, porque assim conseguiria escapar da dependência tecnológica dos países desenvolvidos. A fim desta notícia não causar desconforto na Argentina, o governo brasileiro enviou seu assessor para Assuntos Especiais, Rubens Ricupero, para entregar uma carta de quatro páginas ao presidente Raul Alfonsín sobre o enriquecimento de urânio brasileiro, antes do anúncio oficial (OLIVEIRA, 1999).

NUCLEP e NUCLEMON foram incluídas no plano de desestatização, enquanto que a NUCLEI e a NUCLAM foram extintas. A reforma ampliou a competência da CNEN que passou a ser responsável, também, pela execução do Programa Nuclear Paralelo.

Além da produção de tecnologia autônoma, Brasil e Argentina realizaram uma estratégia diplomática de diversificação de sua política externa nuclear com vários países, com o objetivo de reagir às pressões norte-americanas. Estratégia esta que convinha aos interesses comerciais e estratégicos de ambos países.

De acordo com Moniz Bandeira (1995), devido ao fechamento do comércio da Comunidade Econômica Européia e às retaliações norte-americanas pelas violações aos Direitos Humanos, a Argentina passou a se distanciar dos Estados Unidos e a destinar grande parte de sua produção de carne e grãos à União Soviética (21% do total, em 1980, e cerca de 34%, em 1981). Além disto, a União Soviética auxiliou a Argentina a celebrar um contrato de mais de 100 milhões de dólares com o Peru, iniciando sua estratégia de multilateralização de sua política externa nuclear. A venda dos reatores nucleares argentinos RP0 e RP10 ao Peru apenas foi possível porque a União Soviética e a Alemanha enriqueceram o urânio destes reatores (o que os Estados Unidos se recusou a fazer).²⁸

²⁸ Em 1976, o governo peruano requisitou o auxílio da CNEA para escolher qual das propostas (da Grã-Bretanha, da França ou da Espanha) melhor se enquadraria para construir o Instituto Peruano de Energia Nuclear (IPEN). Ao ser informada desta concorrência, a CNEA apresentou, também, uma proposta. O Instituto que o Peru queria construir constituía-se de um reator de produção de radioisótopos de 10 MW térmicos; uma planta de produção de radioisótopos; laboratórios de pesquisa de física, química, engenharia e eletrônica; laboratórios para a proteção radiológica e segurança nuclear; os laboratórios que passariam a ser o centro nacional de especialidade; e as obras de infraestrutura necessárias: torre de água, caminhos e guardas de controle. Levando-se em consideração o bom relacionamento entre os presidentes Videla e Morales Bermudez e o fato da Argentina ter apresentado uma opção que incluía o repasse de tecnologia e o financiamento da proposta, foi escolhida a proposta argentina. O contrato foi assinado em Novembro de 1978. Este representou a primeira transferência de tecnologia nuclear de grande porte realizada pela CNEA. O reator de pesquisas do centro peruano é o de maior potência que se encontra operativo na América Latina e seus laboratórios configuram a instalação mais importante da região para a produção de radioisótopos e radiofármacos. O projeto foi financiado pelo Banco Nacional de Desenvolvimento da Argentina. O Centro foi inaugurado oficialmente em 19 de Dezembro de 1988 na presença de Alan García e Raul Afonsín. O custo total foi de aproximadamente 106 milhões de dólares. A vontade de transferir tecnologia entre a CNEA e o IPEN foi a base do referido contrato, que permitiu que as empresas peruanas participassem de todas as etapas do projeto, desde a engenharia conceitual até a execução do projeto, enquanto a CNEA mantinha a responsabilidade técnica. Assim, os profissionais peruanos se integraram com os argentinos. As empresas peruanas participaram nas obras civis do centro e auxiliaram as empresas argentinas a fabricarem componentes mecânicos, eletromecânicos e eletrônicos para o centro. Além disto, houve a capacitação de 150 profissionais e técnicos peruanos para realizarem a manutenção do centro, por intermédio de cursos, seminários e aulas práticas, que ocorreram tanto na Argentina como no Peru. O IPEN e as universidades peruanas participaram ativamente dos programas de capacitação. Foi construído o reator RP-0 para treinamento e capacitação dos profissionais peruanos, em um curto espaço de tempo, sendo inaugurado, na cidade de Lima, oficialmente, em julho de 1978. Para garantir a segurança de Lima, foi realizado um estudo completo sobre o lugar das instalações deste reator. O RP-0 é um reator pequeno com núcleo enriquecido a 20%, moderado com água desmineralizada e com refletor de grafite. Para o núcleo do reator RP-0, foram utilizados os elementos combustíveis do reator RA-0 de Córdoba, fabricados pela

Da mesma forma, em virtude dos interesses econômicos na África Ocidental, como em Guiné-Bissau, em Angola e em Cabo Verde, o Brasil “*contribuía para sustentar regimes de esquerda, em tácita aliança com a União Soviética e Cuba*” (sem entrar em confronto direto com os norte-americanos). Esta política externa brasileira, que atuava em diversos foros e relacionava-se com diversos países, no início da década de 80, ficou conhecida como universalismo.²⁹ Esta postura política não era nova e estava em consonância com o paradigma pragmático que norteou grande parte da política externa do período militar. Neste sentido, Saraiva Guerreiro, ministro das Relações Exteriores de Figueiredo, buscou manter um certo grau de autonomia do país, mesmo que a administração Reagan passasse a enfatizar a problemática da Guerra Fria (VIZENTINI, 1998. p. 276).

Um dos resultados deste pragmatismo verificou-se com a não-adesão do Brasil e da Argentina ao embargo internacional de grãos contrário à União Soviética pela invasão do Afeganistão em 1979, assim como os mesmos não participaram do boicote das Olimpíadas de Moscou em 1980. Salienta-se que o Brasil assinou, em 1981, um acordo com a União Soviética, comercial e tecnológico, de 5 bilhões de dólares, por um prazo de 5 anos (BANDEIRA, 1995, p.263).

Além disto, as Forças Armadas e a indústria bélica do Brasil e da Argentina passaram, desde a década de 70, a ter alguns ressentimentos dos Estados Unidos não apenas pelo baixo prestígio devido ao “*fracasso na guerra do Vietnã, mas, sobretudo, devido à sua insistência em restringir-lhes as funções à defesa da ordem interna e à luta anti-guerrilha, recusando-se a fornecer-lhes material pesado e tecnologicamente*

CNEA e obtidos em empréstimo pela Universidade de Córdoba. Estes combustíveis foram, posteriormente, elementos combustíveis similares ao do RP-10, fabricados na Argentina, mas enriquecidos na União Soviética. O Centro Nuclear de Investigaciones del Perú, que se chama agora Centro de Investigaciones RACSO, foi construído na cidade Huarangal, situada a 28 quilômetros da cidade de Lima. O reator RP-10, capaz de produzir radioisótopos e de servir como base para pesquisa científica, foi o elemento principal ao redor do qual foram desenhados as demais instalações e laboratórios do centro. O reator havia sido projetado para operar com urânio enriquecido a 90%, contudo, em virtude da lei de não proliferação sancionada pelos Estados Unidos em Abril de 1978, foi redesenhado o reator para convertê-lo em um reator de urânio enriquecido a 20%. Apesar da modificação, não foi possível enriquecer o urânio nos Estados Unidos, sendo necessário enviá-lo para uma empresa alemã que se encarregou da construção dos elementos combustíveis para o Peru. Outra série de elementos combustíveis foi produzida na Argentina e enriquecida na União Soviética. (De acordo com o CARSALES, Júlio César; ORNSTEIN, Roberto Mario. *La Cooperación Internacional de la Argentina en el campo Nuclear* site www.cari1.org.ar/pdf/nuclearesp.pdf, verificado em 15 de Janeiro de 2005.).

²⁹ BRASIL – Ministério das Relações Exteriores. *Resenha de Política Exterior do Brasil*. Ministério das Relações Exteriores, Brasília, n.26, jul/ago/set, 1980, p.61-64.

sofisticado”(BANDEIRA, 1995, p.259). Neste sentido, o Secretário de Estado Cyrus Vance anunciou planos de cortar pela metade a ajuda militar para a Argentina (de 32 milhões de dólares recomendados pela Administração Ford para 15,7 milhões), em virtude dos abusos dos Direitos Humanos cometidos no país. Em 1978, o Congresso norte-americano aprovou a emenda *Humphrey-Kennedy* à Lei de Assistência Estrangeira que proibia todas as vendas, auxílios, empréstimos ou treinamentos na área militar à Argentina. O Brasil já havia, em 1976, se antecipado a esta espécie de represália, denunciando o acordo de cooperação militar com os Estados Unidos de 1952.

Por isto, tanto o Brasil como a Argentina passaram a investir bastante na indústria bélica. Em 1977, por exemplo, apenas 20% dos armamentos do exército brasileiro provinham do exterior (com pouca participação norte-americana), sendo que, na década de 80, de acordo com os estudos de Scott D. Tollefson, o Brasil tornou-se um dos maiores exportadores mundiais de armas (ocupando a décima primeira posição entre os anos de 1985 a 1989). Nos anos 80, o Brasil exportava armas para 42 países, sendo que mais de quarenta por cento de sua produção era destinada a países como Líbia³⁰ e Iraque.³¹

Também, a aproximação estratégica com o Iraque envolvia cooperação nuclear. De fato, o Brasil vendeu ao Iraque *yellow cake* de 1979 a 1990. Esta estratégia brasileira estava inserida num conjunto de medidas comerciais tidas com seu grande parceiro do Oriente Médio que, durante os anos de 1976 e 1990, perfizeram um total de trinta bilhões de dólares, representando um percentual de vendas maior do que o destinado a qualquer país europeu. De acordo com o embaixador Paulo Tarso Flecha de Lima, o Iraque era o parceiro ideal para o Brasil. Esta afirmação pode ser verificada não apenas pelos automóveis, carnes, frangos, tratores e os serviços de construção de obras de infra-estrutura vendidos pelo Brasil, mas, também, pelo fornecimento de petróleo ao Brasil em uma época de crédito escasso, de juros altos e de uma grande recessão.³²

³⁰ O Brasil era um grande parceiro da Líbia que, segundo Expedito Carlos Stephani Bastos, comprou diversos blindados brasileiros. Dos 1738 blindados EE-9 Cascavel produzidos, 400 foram vendidos para Líbia e 364 para o Iraque. De acordo com o site (BASTOS, Expedito Carlos Stephani. *As Exportações da Engesa e Seus Reflexos na Atualidade*. De acordo com o site <http://www.defesnet.com.br/rv/engesa/export.htm>, verificado em 14 de janeiro de 2006.)

³¹ TOLLEFSON, Scott D. *Brazilian Arms Transfers, Ballistic Missiles, and Foreign Policy: The Search for Autonomy*. Tese de Doutorado da Universidade de Johns Hopkins e da Faculdade de Estudos Internacionais Avançados Paul H. Nitze, Maio de 1991; ANTHONY, Ian; WULF, Herbert. *The Trade in Major Conventional Weapons. SIPRI Yearbook 1990: World Armaments and Disarmament*. Nova Iorque: Oxford University Press, 1990. p.219-253.

³² ATTUCHI, Leonardo. *Os Negócios Secretos (e os nem tanto) do Brasil com o Iraque. A incrível história de como os dois países criaram um comércio de US\$ 30 bilhões e, juntos, tentaram fazer a bomba atômica*. Revista *Istoé Dinheiro*. 25 de Setembro de 2002. Conforme site

Conforme afirma o ex-ministro Delfim Netto, que comandou a economia brasileira durante grande parte do regime militar, realmente, havia um grande interesse em cooperar com o Iraque no campo nuclear:

*“Os dois países desenvolviam um projeto atômico, de desenvolvimento nuclear. Naquela época, o general Ernesto Geisel tinha uma visão imperial do Brasil. No Oriente Médio, o Iraque também possuía as mesmas ambições. Foi por isso, em grande parte, que as relações entre os dois países foram construídas e chegaram a ser tão fortes. (...) Só que o projeto comum, nuclear, terminou quando os israelenses meteram foguete nos reatores deles, em 1981. (...) Os dois países pretendiam dominar o ciclo atômico inteiro. O Brasil fez isso enquanto não tinha nenhum compromisso internacional para não fazer. Quando o País assinou o acordo de não-proliferação, tudo isso terminou”.*³³

De acordo com reportagem do jornal Estado de São Paulo³⁴, foram vendidas, ao Iraque, 27 toneladas de óxido de urânio pelo governo Figueiredo. Leonardo Attuchi³⁵ afirma que o brigadeiro Hugo de Oliveira Piva, um dos melhores alunos do ITA, que coordenou um grupo de 27 pesquisadores brasileiros no Iraque, negociava remessas de massa de urânio – o *yellow cake* – diretamente com o ministro da Indústria Bélica de Saddam, Ahmed Hubadj.

Também, Attuchi afirma que com este programa o Iraque buscava construir uma bomba atômica:

“Saddam jamais aceitou a tese de que o Iraque teria de se conformar a um destino que não fosse grandioso. Buscou a bomba atômica, para ser capaz de ombrear-se a Israel, ou ao menos ter algum poder de dissuasão em relação ao inimigo. Reciclou

http://www.terra.com.br/istoedinheiro/265/economia/265_negocios_brasil_iraque.htm, verificado em 01 de Fevereiro de 2005.

³³ ATTUCHI, Leonardo. *SADDAM o amigo do Brasil. A história secreta da Conexão Bagdá*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2003.

³⁴ De acordo com site <http://www.estadao.com.br/ext/diariodopassado/20020309/000148029.htm>, verificado em 01 de Fevereiro de 2005.

³⁵ ATTUCHI, Leonardo. *Os Negócios Secretos (e os nem tanto) do Brasil com o Iraque. A incrível história de como os dois países criaram um comércio de US\$ 30 bilhões e, juntos, tentaram fazer a bomba atômica*. Revista Istoé Dinheiro. 25 de Setembro de 2002. Conforme site http://www.terra.com.br/istoedinheiro/265/economia/265_negocios_brasil_iraque.htm, verificado em 01 de Fevereiro de 2005.

os dólares do petróleo investindo em obras de infra-estrutura, para tentar transformar uma riqueza finita em algo permanente. E foi justamente essa promessa de um salto de qualidade rumo ao futuro que fez com que o Brasil se tornasse um parceiro tão próximo do Iraque. Os dois países sonhavam com a simples idéia – hoje fora de moda – de grandeza. Juntos, comercializaram mais de 30 bilhões de dólares” (ATTUCH, 2003, p. 106).

Além disto, Gary Milhollin e Jennifer Weeks sugerem que o Brasil auxiliou a desenvolver o programa bélico nuclear iraquiano.³⁶ Os referidos autores afirmam que o Brasil auxiliou na construção da bomba atômica e no melhoramento da tecnologia dos mísseis *scud*.

Independentemente se houve ou não este auxílio brasileiro na construção de uma bomba atômica iraquiana, com a Guerra do Golfo o Brasil perdeu um grande parceiro comercial. Ainda que muitos governos tivessem preservado seus relacionamentos comerciais com a república iraquiana, o governo de Fernando Collor de Mello aliou-se incondicionalmente aos Estados Unidos e rompeu ligações com o Iraque, retirando os brasileiros da região.

Neste sentido, a cooperação nuclear entre Brasil e Iraque cessou em virtude deste complicado jogo de interesses econômicos, sendo que a mesma serviu, posteriormente, como uma das “evidências” mostradas pelos norte-americanos para justificar a recente invasão do país.³⁷ O Doutor Khidir Hamza, ex-pesquisador de energia nuclear do Iraque, que fugiu para o Ocidente em 1994, afirmou que o Iraque poderia produzir a bomba atômica com o urânio vendido pelo Brasil. Tais justificativas foram totalmente inapropriadas, porque, por mais que existisse discordância entre Rex Nazareth³⁸ e o brigadeiro Hugo Piva a respeito da questão se houve ou não envio de urânio brasileiro ao Iraque sem inspeção pela Organização Internacional de Energia Nuclear, o Iraque não tinha

³⁶ MILHOLLIN, Gary; WEEKS, Jennifer. Keeping the lid on nuclear arms. De acordo com o site <http://www.wisconsinproject.org/pubs/articles/1991/lidonucleararms.htm>, verificado em 15 de setembro de 2005.

³⁷ De acordo com site <http://www.geocities.com/afasorocaba/nova45.html>, verificado em 01 de Fevereiro de 2005.

³⁸ “*De fato o Brasil exportou urânio para o Iraque. Essa exportação não foi contrabando e obedeceu não só a legislação vigente, como os compromissos internacionais dos quais éramos signatários”, declarou o ex-presidente da Cnen (Comissão Nacional de Energia Nuclear), Rex Nazareth, hoje professor no Instituto Militar de Engenharia, no Rio.*” De acordo com site <http://www1.folha.uol.com.br/folha/mundo/ult94u45392.shtml>, verificado em 01 de Fevereiro de 2005.

condições técnicas para produzir um artefato bélico nuclear em tão pouco tempo (ATTUCH, 2003).

De qualquer sorte, com o fim da guerra Irã-Iraque e com os empecilhos às exportações bélicas brasileiras decorrentes da Guerra do Golfo, a indústria bélica nacional experienciou um grande declínio e a concordata de duas gigantes desta área, a Engesa e a Avibrás.³⁹ Com a política neoliberal da década de 90, ocorreu uma grande diminuição do poder das Forças Armadas, com um grande declínio do número do contingente, de 496.000 em 1985 para 296.000 em 1993. Embora existam dados conflitantes, de acordo com o U.S. Arms Control and Disarmament Agency, as despesas militares do Brasil⁴⁰ diminuíram de US\$ 8,8 bilhões, em 1990, para US\$5,8 bilhões, em 1993, tornando-se um dos menores orçamentos militares do mundo em relação ao PIB e ao orçamento público.⁴¹

³⁹ “Depois de 1988, a indústria de armas brasileiras quase entrou em colapso, em virtude do final da Guerra Irã-Iraque, da redução global por armamentos e pelo declínio do apoio estatal à indústria. Em 1990, as duas maiores empresas, Engesa e Avibrás, pediram concordata(...) a indústria armamentística brasileira virtualmente desapareceu e é muito improvável que retorne à forma robusta dos meados dos anos 80. A Avibrás conseguiu pagar grande parte de suas dívidas e é a mais viável das três grandes companhias (bélicas brasileiras). Hoje, a empresa está envolvida em produção de produtos civis primários e, de fato, é um caso existoso de conversão. A Engesa foi desmembrada, sendo que parte foi vendida ao capital privado e parte pertence ao Estado, sendo integrada com a Imbel (*Indústria de Material Bélico*). A Embraer foi privatizada no final de 1994, embora muitos dentro do Ministério da Aeronáutica tenham resistido à medida. O antigo gerente da Embraer foi extremamente criticado por sua falha em ganhar o contrato dos JPATS da Força Aérea e Marinha norte-americana, com o 711 Super Tucano e pelo estado financeiro precário. Embora tenha existido considerável pressão das forças armadas do Brasil para manter uma indústria armamentista vibrante, a referida indústria virtualmente entrou em colapso. Sob a presidência de José Sarney, considerável suporte continuou a ser fornecido à indústria. Contudo, sob a presidência de Collor de Mello, grande parte deste suporte foi retirado.” (tradução do autor) TOLLEFSON, Scott. D. *Civil-Military Relations in Brazil: The Myth of Tutelary Democracy*. De acordo com o site <http://lanic.utexas.edu/project/lasa95/tellefson.html>, verificado em 15 de dezembro de 2005. Ver, também, as seguintes obras: LOPES Roberto, *Rede de Intrigas*. Rio de Janeiro: Editora Record, 1994. KAMM, Thomas, *War Levels Brazil's Defense Firms, Which Thrived on Iraq's Purchases*, *Wall Street Journal*, 5 de Fevereiro de 1991, p. A14; DILLON, Sam. *Brazil Arms Industry Crashes*. *Miami Herald*, 29 de Janeiro de 1991; SILVA, Valéria da. *Brasil Perde Mercado Bélico*. *Jornal do Brasil*. 21 de Janeiro de 1991; FREITAS, Eustáquio de. *Recessão Atinge São José dos Campos*. *O Globo*. 18 de novembro de 1990. p. 57. PROENÇA JÚNIOR, Domicio. *Uma Avaliação da Indústria Bélica Brasileira: Defesa, Indústria e Tecnologia*. Rio de Janeiro: Grupo de Estudos Estratégicos, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1993.

⁴⁰ U.S. Arms Control and Disarmament Agency, *World Military Expenditures and Arms Transfers, 1993-1994*. Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office, 1995. p. 55.

⁴¹ “Embora existam problemas metodológicos, há um consenso que o Brasil, atualmente, está entre os países com mais baixos níveis de despesas militares (em relação ao Produto Interno Bruto ou ao orçamento). Em termo de despesas militares como porcentagem das despesas do governo central, em 1993 o Brasil estava em 133o. de 166 países, de acordo com a ACDA. O Brasil estava em 140o. em termos de despesas militares por porcentagem do PIB. Dentro da América do Sul, nenhum país foi posicionado tão baixo. Wendy Hunter apresentou provas que a porcentagem das despesas militares no orçamento nacional diminuiu de 20 por cento em 1985 para 15 por cento em 1992. De acordo com a Veja, em 1993, as despesas em defesa como porcentagem de todas as despesas do governo era a mais baixa desde a independência em 1822 (a maior foi entre 1864 e 1865, nos estágios iniciais da Guerra do Paraguai, quando a defesa representou 49,6 por cento de todas as despesas governamentais.) Há um consenso que o nível das despesas de defesa do Brasil em relação ao Produto Interno Bruto diminuiu 2 por cento em 1960 para 1,5 por cento em 1970 e para menos de 0,5 por cento em 1980 e 1990. (...) As forças armadas no Brasil tiveram poucos triunfos em matéria

A Argentina, também, manteve um complicado relacionamento com os países árabes, no âmbito nuclear, nas décadas de 80 e 90. Menem, no início de seu governo, tinha um grande carisma pelos árabes, justamente, por ser muçulmano de nascimento, embora tenha sido obrigado a se converter ao catolicismo para se eleger presidente, conforme previa a Constituição da Argentina.⁴² Esta ligação com os árabes poderia auxiliar o aprofundamento da estratégia de inserção multilateral nuclear da Argentina, da década de 80, uma vez que a mesma incluía uma série de países árabes contrários aos interesses geoestratégicos norte-americanos (e de Israel), como a Turquia, a Síria, o Iraque, o Irã e a Argélia. Tal aprofundamento não ocorreu, pois, em todos estes países e, também, na Índia e na China, a cooperação argentina (que se iniciou na década de 80) acabou nos anos 90, em grande parte, em virtude da política de apoio incondicional à política externa dos Estados Unidos.

Em 1984, a Argentina concluiu um acordo com o Iraque e o Egito para o desenvolvimento da operação Condor II, objetivando construir o míssil SS-1C que pudesse ser lançado a mais de 1000 quilômetros. Gary Milhollin⁴³ entende que este projeto poderia dar aos mencionados países a capacidade de lançar armas atômicas à distância. Assim, Condor II poderia significar uma ameaça aos interesses de defesa de Israel e às ambições britânicas nas ilhas Malvinas⁴⁴, assim como poderia interferir em questões geoestratégicas brasileiras.⁴⁵

De acordo com os arquivos do Congresso norte-americano, existem evidências de que a Argentina, por intermédio de seu Ministro da Defesa, Horácio Jaunarena, entrou em

*orçamentária. Em 1993, eles receberam 600 milhões de dólares para construir um sistema de radares na Amazônia. No início de 1994, a administração Itamar Franco (Dezembro de 1992 – Dezembro de 1994) anunciou que iria cortar 22 bilhões no orçamento federal, dividindo os cortes igualmente entre os ministérios. Os militares reagiram rapidamente e foram diretamente criticar a proposta ao presidente. Eles foram existosos em reduzir ao menos 300 milhões da proposta de cortes. Contudo, tal fato não pode compensar tantos declínios no orçamento militar.” TOLLEFSON, Scott. D. *Civil-Military Relations in Brazil: The Myth of Tutelary Democracy*. Op. Cit.*

⁴² CHACRA, Gustavo. Argentina inaugura maior mesquita da AL. *Folha de São Paulo*. 27/09/2000. MUNDO Página: A14.

⁴³ MILHOLLIN, Gary. Building Saddam Hussein's Bomb. *The New York Times Magazine*. 8 de março de 1992, p. 30, de acordo com o site <http://www.wisconsinproject.org/pubs/articles/1992/building-bomb.html>, verificado em 15 de setembro de 2005.

⁴⁴ STARR, Bárbara. Controlling the Spread of Ballistic Missiles. *Jane's Defence Weekly*, 22 de abril de 1989. De acordo com o site <http://www.fas.org/spp/starwars/congress/1989/890516-cr.htm>, verificado em 15 de setembro de 2005.

⁴⁵ TOLLEFSON, Scott D. *A Country Study: Brazil*. Library of Congress of US. F2508 .B846 1998. De acordo com o site [http://lcweb2.loc.gov/cgi-bin/query/r?frd/cstdy:@field\(DOCID+br0152\)](http://lcweb2.loc.gov/cgi-bin/query/r?frd/cstdy:@field(DOCID+br0152)), verificado em 15 de setembro de 2005.

um acordo com Israel para acabar com a cooperação com o Egito em troca da entrega de 12 aviões A-4Q.⁴⁶

Além desta gentileza israelense, as negociações norte-americanas para enfraquecer o Iraque se mostraram decisivas para a mudança da política externa nuclear argentina. De acordo com o congressista norte-americano Howard Berman, grandes empresas alemãs como a Messerschmitt-Bolkow-Blohm (MBB) e a Fiat SNIA-BPD estavam envolvidas no programa Condor II. Berman afirmou que “*existem provas confiáveis da participação da MBB no projeto do míssil iraquiano na cidade de Mosul, em um lugar suspeito de desenvolvimento de armas químicas*” (tradução do autor).⁴⁷

Em virtude disto, o Congresso norte-americano introduziu uma nova legislação para fortalecer o regime do MCTR. A referida legislação obrigava ao poder executivo impor sanções que limitassem as transações comerciais das referidas empresas envolvidas em projetos como o do Condor II. Por isto, Berman proferiu o seguinte discurso: “*talvez os nossos aliados não façam tudo o que politicamente podem fazer. Por outro lado, com a aprovação desta lei, os Estados Unidos podem fazer mais. Companhias engajadas nestes projetos serão forçadas a desistir de realizar negócios conosco, se as mesmas continuarem a perseguirem lucros ganhos por negócios mal-instruídos e extremamente arriscados*” (tradução do autor).⁴⁸

Por mais que o governo de Raúl Alfonsín tivesse resistido em dismantelar o projeto Condor II, pouco antes dos inspetores da ONU encontrarem provas da cooperação estreita com o Iraque na construção do míssil Brd 2000, Carlos Menem desativou o projeto e dismantelou o míssil, enviando suas partes para os Estados Unidos e para a Espanha.⁴⁹ Não bastasse este ambiente político desfavorável a Condor II, com a falta de fundos para o projeto, verificou-se a desistência do Egito e da Argentina, possibilitando, por conseguinte, o ingresso da Argentina, em 29 de novembro de 1994, no tão controverso MCTR.⁵⁰

⁴⁶ De acordo com o site http://www.nti.org/e_research/profiles/Egypt/Missile/2362_2922.html, verificado em 15 de setembro de 2005.

⁴⁷ De acordo com o site <http://www.fas.org/spp/starwars/congress/1989/890516-cr.htm>, verificado em 15 de setembro de 2005.

⁴⁸ De acordo com o site <http://www.fas.org/spp/starwars/congress/1989/890516-cr.htm>, verificado em 15 de setembro de 2005. Ver site <http://www.spitfirelist.com/f155.html>, sobre a possível ligação do nazismo com o programa Condor II, verificado em 15 de setembro de 2005.

⁴⁹ De acordo com o site <http://www.clarin.com/diario/1998/02/28/i-04302d.htm>, verificado em 15 de setembro de 2005.

⁵⁰ De acordo com o site <http://www.ceip.org/programs/npp/nppargn.htm>, verificado em 15 de setembro de 2005.

No que se refere à cooperação nuclear com a Turquia⁵¹, após as infrutíferas buscas por parcerias para construir um programa nuclear autônomo, em 1984, esta se aproximou da Argentina para comprar o reator CAREM (e conseguir sua tecnologia de fabricação). O reator CAREM é tido como uma das grandes vantagens e descobertas da indústria nuclear da Argentina, por ser um reator menor que países em desenvolvimento teriam interesse.⁵² Mesmo assim, de acordo com o comentário do antigo Diretor da Agência Nuclear da Turquia, Professor Yalcin Sanalan, tais reatores eram mal vistos pela comunidade internacional, pois eram grandes demais para serem reatores de pesquisa e pequenos demais para serem reatores de geração de nucleoeletricidade, mas serviam para produção de plutônio. Na interpretação de Sanalan, se os reatores CAREM fossem comprados, a Turquia perderia a chance de ter um programa nuclear de grande escala, em virtude de possíveis retaliações internacionais. Além disto, alegava-se que a Turquia poderia repassar tecnologia para o programa nuclear bélico do Paquistão (que também era auxiliado pela China). As relações na área nuclear da Turquia e do Paquistão datavam de 1981, quando a administração norte-americana protestou contra o empréstimo turco ao programa de

⁵¹ Durante a década de 70, houve a aproximação de empresas do Canadá e da Suécia que não conseguiram levar a cabo seus projetos em virtude dos golpes militares no país. Em 1983, várias empresas transnacionais participaram de licitação internacional para conseguir cooperar com o programa nuclear turco, tais como Atomic Energy of Canada Ltd. (AECL), a Kraftwerk Union (KWU) da Alemanha, a General Electric (GE) dos Estados Unidos. Houve alguns desentendimentos com estas empresas relacionados ao financiamento destes projetos que levaram a Turquia procurar a Argentina para cooperar em matéria nuclear. Funcionários do Centro Nuclear de Istambul, em 1984, contrataram com a INVAP o fornecimento de um forno contínuo para a sinterização do óxido de urânio, pelo valor de 60.000 dólares, sendo o mesmo entregue em 1986. Algum tempo depois, o Diretor da TAEK, agência nuclear turca, pediu auxílio para executar um plano que visava a desenvolver a capacidade nuclear própria da Turquia. O projeto que mais interessou ao governo turco foi o do reator CAREM, conforme foi expresso em viagem realizada na Argentina em Abril de 1989, desde que participasse da construção o pessoal turco e, em especial, a indústria privada turca. A INVAP e a STFA – um consórcio privado da Turquia – reuniram-se para acertar como se daria a “*joint venture*”, sendo que a STFA participaria com 32 milhões de dólares e a INVAP com a tecnologia do CAREM. Foi proposto que seria realizado um estudo sobre a factibilidade em dois anos e caso tivesse resultado favorável, seriam construídos os protótipos, um em cada país. Como culminação do processo, em Abril de 1991, foram assinados acordos para construir uma empresa na Turquia, chamada NUKTEK, turca e argentina, para construir e comercializar o CAREM. Depois das eleições legislativas na Turquia, embora tenha sido publicado no Boletim Oficial Turco, a lei de criação da NUKTEK, em 8 de Fevereiro de 1992, houve grande pressão internacional para que não fosse levado adiante este acordo. (De acordo com o CARASALES, Júlio César; ORNSTEIN, Roberto Mario. *La Cooperación Internacional de la Argentina en el campo Nuclear* site www.cari1.org.ar/pdf/nuclearesp.pdf, verificado em 15 de Janeiro de 2005.).

⁵² “A que tipo de mercado ou regiões poderia se dirigir a oferta de reatores desta capacidade? Mazzi: Por ser um reator pequeno, justamente, abrange uma parcela do mercado que praticamente não era levada em consideração pelos principais países provedores de grandes centrais nucleares, como França, Alemanha, Estados Unidos, Inglaterra e Canadá. Nós sempre estamos tratando de fazer nichos de mercado onde não tenhamos que competir abertamente com aqueles que já estão instalados e, também, são países mais poderosos. Naquele momento não se havia vislumbrado este mercado e nós nos propusemos a desenvolver o Carem, que é um reator pequeno e, por sê-lo, pode ser usado em lugares onde há pouco acesso por rotas, caminhos, cidades ilhadas, que podem ser industriais ou onde vivam cerca de cem mil personas...” (tradução do autor) MÉNDEZ, Pastor. *Proyecto Carem. Una carrera con obstáculos*. De acordo com o site <http://www.invap.com.ar/>, verificado em 15 de setembro de 2005.

enriquecimento de urânio do Paquistão.⁵³ A aproximação do presidente turco Kenan Evren ao presidente paquistanês Zia ul-Haq era vista pela Grécia (de acordo com o Thanos Dokos do Ministério das Relações da Grécia) como uma cooperação nuclear em busca da bomba atômica.⁵⁴

De qualquer sorte, como afirma David H. Martin⁵⁵, em 1991, graças às pressões norte-americanas e aos seus interesses não proliferacionistas (além da política de Menem de aproximação dos Estados Unidos), a Turquia não realizou este acordo de cooperação com a Argentina. Ironicamente, muitas empresas, inclusive norte-americanas, lucraram com a suposta preocupação com a segurança da região, uma vez que a Turquia (ao não conseguir tecnologia nuclear com a Argentina), em 1996, realizou uma licitação para construção de reatores de produção de nucleoeletricidade, sendo que, desta licitação, participaram empresas do Japão, da França, da Alemanha, da Coreia do Sul e dos Estados Unidos.⁵⁶ Os lances desta concorrência internacional variaram de cerca de 2 a 5 bilhões de dólares. Tais propostas continuaram válidas, mesmo depois de 1998, com a forte cooperação da Turquia com o Paquistão (do General Pervaiz Musharraf e de Nawaz Sharif).

Não bastassem as conturbadas experiências com a Turquia, as relações nucleares com a Síria foram, extremamente, problemáticas. De acordo com jornalistas, como Julio Rajneri⁵⁷, e diversos políticos argentinos, a própria eleição do Menem foi feita com dinheiro do governo sírio em troca de apoio a seus projetos nucleares (como a construção

⁵³ KIBAROGLU, Mustafa. Turkey's Quest for Peaceful Nuclear Power. *The Non-Proliferation Review*, 1997, p. 35.

⁵⁴ MARTIN, David. H. *Nuclear Threat in the Eastern Mediterranean – The case against Turkey's Akkuyu Nuclear Plant*. De acordo com o site <http://www.cnp.ca/issues/nuc-threat-mediterranean.pdf>, verificado em 20 de setembro de 2005. (Ver, também, 'Secret talks' with Argentina on nuclear plant, *Nuclear Developments (CNS Nuclear Databases)*, 6 de outubro de 1989, p. 31.)

⁵⁵ MARTIN, David. H. Op. cit.

⁵⁶ Três consórcios apresentaram propostas. O primeiro era composto pela Westinghouse (dos Estados Unidos), pela Mitsubishi Heavy Industries (do Japão), pela Raytheon (dos Estados Unidos) e pela Enka (da Turquia). O segundo consórcio era formado pela Atomic Energy of Canada Limited (do Canadá), pela Hitachi Ltd. and Itochu Corporation (do Japão), pela Gama, Guris e Bayindir (da Turquia) e pela Bechtel (dos Estados Unidos), pela Ansaldo (da Itália), pela Korea Electric Power Corporation (da Coreia do Sul), pela Hanjung - Korea Heavy Industries Construction Company (da Coreia do Sul) e pela Daewoo (da Coreia do Sul). O terceiro consórcio era formado pela Nuclear Power International e Siemens (da Alemanha), pela Framatome (da França); pela Campenon Bernard (da Turquia), pela Hochtief AG (da Turquia), pela Garanti Koza

STFA (da Turquia) e pela Tekfen & Simko (da Turquia).

⁵⁷ RAJNERI, Julio. "Río Negro" va más lejos con la pista siria ¿Pudo llegar tan lejos la venganza, como para provocar los atentados antijudíos en Buenos Aires? De acordo com o site <http://www.seprin.com/informes/amia.htm>, verificado em 15 de setembro de 2005.

do centro atômico de Homs)⁵⁸ e da entrega da tecnologia do míssil Condor II a países árabes, como Síria, Líbia e Egito. Os ataques terroristas que a Argentina sofreu, tanto na embaixada de Israel (17/3/92) como na sede da AMIA (18/7/94), teriam ocorrido em virtude das promessas feitas, em 1988, a países como Líbia, Irã e Síria, e esquecidas em 1991.

De acordo com Norberto Bermúdez e com Carlos Torrenço⁵⁹, Menem recebeu 40 milhões de dólares da Síria e Líbia, em virtude de seus contatos com Nemen Nader Rodríguez, que negociou diretamente com Mario Rotundo, responsável pela campanha de Menem. A Câmara de Deputados da Argentina concluiu que se tentou ocultar a ligação de Menem com a Síria e a Líbia. A resolução 156-D-00 da Câmara de Deputados da Argentina⁶⁰ está escrita nos seguintes termos: *“a história recente de nosso país tem pontos obscuros que por sua magnitude foram deliberadamente deixados na mais absoluta impunidade. Indubitavelmente, a viagem de Menem à Síria em 1988 e seus contatos com líbios, sauditas, egípcios e palestinos, se deviam a um só objetivo: conseguir o financiamento para a única obsessão que retinha a total atenção do ex-primeiro mandatário. Sua chegada à Casa Rosada”*(tradução do autor). A mencionada resolução afirma, também, que é suspeito o governo argentino ter escolhido Monzer Al Kassar, representante do governo sírio e considerado traficante de armas e drogas, para ser um dos

⁵⁸ Com a intenção de adquirir material para a construção de um centro atômico completo, em Maio de 1989, o Diretor Geral da Comissão de Energia Atômica da Síria visitou a cidade de Bariloche. Seria necessário competir com uma oferta russa para fabrica um reator de 10 MW, que contaria com financiamento adequado. Por outro lado, em Outubro foi feita uma proposta de um projeto de um centro nuclear construído ao redor de um reator de pesquisa pequeno, de 1 a 3 MW. Posteriormente, em Outubro de 1990, foi ampliada a proposta. O centro seria situado em Homs, teria uma superfície coberta de 15 a 20.000 metros quadrados e contaria com departamentos de biologia, física, geologia, agricultura e serviços auxiliares. A proposta foi muito detalhada, chegando até a distribuição dos edifícios no terreno em relação aos mapas topográficos do lugar previsto. O montante do contrato superaria os 250 milhões de dólares. A oferta foi apresentada em meados de 1991 e no final do referido ano as negociações foram suspensas, uma vez que a Síria exigia garantias formais que a Argentina não procederia da mesma forma que procedeu com o Irã, rescindindo unilateralmente o contrato. Em decorrência do novo padrão da política externa argentina, não foi possível dar esta garantia, sendo suspensas as negociações. Apesar do que aconteceu, em Agosto de 1995, foram retomados os contatos com a Síria, sendo apresentado um pedido do organismo nuclear sírio relativo a compra de um reator de pesquisa de 5 a 10 MW, uma planta de tratamento de resíduos e usa de produção de radioisótopos. Foi assinada uma carta de intenções relacionada ao início da construção em 24 meses, sendo que a assinatura do contrato estava prevista para 1997, o que não aconteceu. No final de 1996, a Argentina venceu uma licitação internacional da Síria para o fornecimento de equipamentos de cobalto-terapia no valor de 300.000 dólares. (De acordo com o CARASALES, Júlio César; ORNSTEIN, Roberto Mario. Op. Cit.)

⁵⁹ BERMÚDEZ, Norberto; TORRENÇO, Carlos. De acordo com o site <http://www.seprin.com/informes/amia.htm>, verificado em 15 de setembro de 2005.

⁶⁰ De acordo com a resolução 156-D-00 da Câmara de Deputados da Argentina e a investigação que se fez a respeito deste assunto, conforme o site <http://www.diputados.gov.ar/>, verificado em 20 de setembro de 2005.

responsáveis pela aduana em Ezeiza, com o propósito de facilitar a exportação de armas e de segredos do projeto Condor II.⁶¹

A Síria era muito próxima ao Irã. De forma similar ao caso sírio, a Argentina havia, na década de 80, prometido redimensionar o núcleo do Teheran Research Reactor (TRR) e construir uma planta piloto de purificação e conversão de óxido de urânio e uma planta piloto de fabricação de elementos combustíveis. Para isto, foi necessário entrar em contato com a Rússia para o fornecimento de combustível nuclear. Este relacionamento com o Irã deixou os Estados Unidos preocupado. O embaixador norte-americano na AIEA, Richard T. Kennedy, conseguiu, de forma exitosa, convencer os argentinos a desistirem destes acordos em troca de negócios alternativos na área nuclear, tornando possível a assinatura do memorando de entendimento entre a INVAP argentina e a General Atomics Inc. de San Diego.⁶²

Assim, com a mudança da política externa nuclear do governo Menem, a Argentina deixou de cumprir os acordos com o Irã.⁶³ Em virtude deste descumprimento, são

⁶¹ De acordo com o site <http://www.seprin.com/menu/notas5477.htm>, verificado em 15 de setembro de 2005.

⁶² COLL, Steve. U.S. Intervention Blocks Nuclear Transfer to Iran. *The Washington Post*. 17 de novembro de 1992. De acordo com o site <http://www-tech.mit.edu/V112/N58/iran.58w.html>, verificado em 15 de setembro de 2005.

⁶³ Em 1985, a OIEA pediu à Argentina que se realizasse o reacondicionamento de um reator de pesquisa que havia funcionado com combustível de urânio enriquecido a 90% e que havia sido fornecido a este país pelos Estados Unidos. Em Maio de 1987 foi assinado um contrato entre a INVAP e a Atomic Energy Organization of Iran (AEOI) de 5,6 milhões de dólares, para redimensionar o núcleo do Teheran Research Reactor (TRR), de 5 MW, para passar de urânio enriquecido a 90% a um enriquecimento de 20% e prover 80 elementos combustíveis com urânio enriquecido a 19,9% para o mesmo. Além destes combustíveis, deveriam ser fornecidos os mecanismos das barras de controle, os refletores de óxido de Berílio e os “dummies” dos elementos combustíveis, além da documentação técnica respectiva, da assistência técnica e do treinamento de pessoal. O Banco da Província de Buenos Aires deu garantias da antecipação correspondente. A INVAP requisitou à CNEA o fornecimento de 116,3 Kg de urânio enriquecido a 19,90% que devia ser obtido de algum provedor estrangeiro, já que não existia no país capacidade industrial para produzir este montante. Esta obtenção não era fácil, uma vez que pela política nuclear independente da Argentina eram escassos os provedores internacionais do mesmo que tivessem dispostos a fazê-lo. Em Janeiro foi aberta uma carta de crédito correspondente ao contrato, sendo que os trabalhos deveriam começar em Abril de 1988. Os iranianos, também, estavam interessados em pedir outras encomendas, em especial, na transferência de tecnologia de algumas etapas essenciais da tecnologia de fabricação de elementos combustíveis para reatores. Foi feita uma oferta pela CNEA e em Outubro de 1988 foi assinado um contrato pelo qual a INVAP iria fornecer à AEOI uma planta piloto de purificação e conversão de óxido de urânio (CPP), por 9,7 milhões de dólares e uma planta piloto de fabricação de elementos combustíveis (FMPP) por 15 milhões de dólares, ambas para o Centro de Tecnologia Nuclear de Isphahan. Tratava-se da transferência de tecnologia para fabricar combustível de reatores de potência a partir de minerais de urânio e do treinamento do pessoal. Em agosto de 1988, a Chancelaria argentina confirmou que o governo não tinha objeções a que se completassem as contratações da CPP e da FMPP desde que o governo iraniano garantisse o uso exclusivamente pacífico. Os contratos foram assinados em Outubro de 1988, com um prazo de execução de três anos. Tendo em vista que o Irã não aceitou como garante da operação o Banco de la Nación Argentina, foi necessária uma renegociação dos contratos que se assinaram de novo em Fevereiro de 1990. Ao invés de garantias bancárias, estabeleceu-se a criação de um fundo de garantia formado mediante a retenção de 10% de cada um dos pagamentos, fundo que seria reintegrado ao final das obras, contra a aceitação definitiva

atribuídos, também, ao Irã os ataques terroristas à comunidade judaica da Argentina. Um agente desertor da inteligência iraniana, Abdolghassem Mesbahi, relatou o envolvimento de autoridades iranianas, como Mohsen Rabbani e Hamid Naghashan, nos referidos atentados. Por mais que Menem negue⁶⁴, existem muitos rumores de que ele tenha recebido dinheiro para encobrir o vínculo com o Irã nestes atentados.⁶⁵ Para complicar mais o relacionamento do Irã com a Argentina, o ex-embaixador iraniano, Hadi Soleymanpour, foi preso na Inglaterra, em virtude de uma ordem de prisão internacional, expedida pelo juiz argentino Juan Jose Galeano, por considerar que Soleymanpour participou nos atentados da AMIA. Em virtude desta constrangedora situação, o governo iraniano protestou contra a referida ordem de prisão.⁶⁶

Na década de 80, a Argentina assinou com a Argélia diversos acordos nucleares. Nestes acordos, foram negociadas a construção de reator de 1 MW, batizado pelos argelinos de “NUR” (que significa luminosidade em árabe); a construção de uma planta piloto de elementos combustíveis; a construção de uma planta de conversão de concentrado de urânio em dióxido de urânio; dentre outras questões.⁶⁷

das mesmas. O fornecimento de urânio enriquecido conseguiu se resolver em Abril de 1991 mediante a contratação pela CNEA, na ex-URSS, do serviço de enriquecimento de urânio de origem argentina para o TRR. Mesmo tendo começado em Agosto de 1991 a se realizarem as obras da CPP e da FMPP e estando, posteriormente, os materiais para a realização destas obras prontos para o embarque, devido à mudança de rumos da política externa argentina, é quebrado unilateralmente o contrato pelo governo Menem, alegando-se que o Irã, ainda que fosse membro do Tratado de Não Proliferação de Armas Nucleares (TNP) e ainda que tivesse reiterado diversas vezes sua intenção de utilizar a energia nuclear de forma pacífica, poderia utilizar esta tecnologia para fins bélicos. Por outro lado, os trabalhos no TRR prosseguiram normalmente, uma vez que a mesma justificativa não poderia ser utilizada já que o contrato se tratava de uma atividade “antiproliferante”, ao reduzir o enriquecimento do combustível de 90% a 20%. Os trabalhos no TRR terminaram em Outubro de 1993 e, posteriormente, foi realizado um acordo extrajudicial em relação aos contratos não cumpridos pela Argentina. Foi realizada uma difícil negociação sobre o montante da indenização devida ao Irã. Durante este período, o governo argentino decide suportar os custos de ter unilateralmente rescindido o contrato, aceitando o valor estipulado pelo governo iraniano, sendo que este concordou em dar por encerrado este assunto. (De acordo com o CARSALES, Júlio César; ORNSTEIN, Roberto Mario. Op. Cit.)

⁶⁴ Rodrigo Guevara entende que tais acusações são uma manobra do grande capital e de Washington para desestabilizar politicamente Menem. De acordo com o site <http://uruguay.indymedia.org/print.php?id=4457>, verificado em 15 de setembro de 2005.

⁶⁵ De acordo com o site <http://archives.cnn.com/2002/WORLD/americas/07/22/menem.bombing/>, verificado em 15 de setembro de 2005.

⁶⁶ De acordo com o site http://www.iran-press-service.com/articles_2003/Aug-2003/iran_argentine_explosion_22803.html, verificado em 15 de setembro de 2005.

⁶⁷ Em outubro de 1983, o presidente da CNEA fez uma visita à Argélia na qual firmou um protocolo de cooperação para realização de estudos sobre a possibilidade de construção de um centro atômico no país. Em Novembro de 1984, em razão da visita de funcionários argelino do Commissariat aux Energies Nouvelles (CEN) à Argentina, foi solicitada uma oferta de um reator de pesquisas similar ao RA-6 do Centro Atômico de Bariloche que fosse projetado e construído pela INVAP. Também foi requisitada a oferta de elementos combustíveis para um conjunto subcrítico; de provisão de maquinário; de uma planta para produção de radioisótopos; e de uma planta piloto para o tratamento de minerais, para a purificação de urânio e para a fabricação de elementos combustíveis. A chancelaria argentina autorizou a apresentação das propostas, que foram entregues ao governo

Por outro lado, a Argélia era tida como um Estado que tinha um programa nuclear extremamente perigoso pelos norte-americanos, não apenas pelos contatos feitos diretamente com a China, como, também, por causa da sua estreita cooperação nuclear com o Iraque⁶⁸. Existem evidências de que parte do material que a Argentina enviava para NUR era desviado para outro reator argelino construído pela China. Havia, também, suspeita de que o reator que os chineses construíram na região, conhecido como “*Es Salam*”, era utilizado para produção de armamento nuclear⁶⁹ com o objetivo de contrabalançar o poder de Moammar Gadhafi da Líbia⁷⁰, de construir uma bomba islâmica⁷¹ ou de trazer prestígio mundial à Argélia.⁷² O porta-voz do Ministro das Relações Exteriores da Argélia, Abdul

argelino em Janeiro de 1985, com o requisito de que as vendas deveriam ser efetuadas sob as salvaguardas nucleares da Organização Internacional de Energia Nuclear. Em Maio de 1985, foram assinados os contratos, em Bariloche, para a venda de um reator de 1MW e dos elementos combustíveis para o conjunto subcrítico. Foi acordado que as obras civis do reator estariam a cargo da empresa estatal argelina *Entreprise Nationale du Génie Civil et du Bâtiment*. Por um convênio especial assinado com a INVAP, a CNEA comprometeu-se a exercer o controle e a execução dos trabalhos, assim como auxiliar na capacitação de pessoal argelino. Os bancos argentinos outorgaram avais e crédito à INVAP para as garantias dos trabalhos na Argélia correspondentes ao conjunto subcrítico e ao reator, que deveriam executar-se em 36 meses a contar de Maio de 1985. Em Setembro de 1985, foram assinados novos contratos para a construção de uma planta piloto para a fabricação de elementos combustíveis nucleares e para a construção de uma planta de conversão de concentrado de urânio em dióxido de urânio. Em meados de 1988, foi assinado um acordo amplo de cooperação tecnológica entre a INVAP e o *Haut Commissariat à la Recherche (HCR)*, organismo estatal argelino sucessor do CEN neste aspecto. As obras do reator de 1 MW e da Planta Piloto de Elementos Combustíveis (UDEC) avançaram normalmente e a INVAP estabeleceu um escritório permanente em Argel. Em Março de 1989, começou a funcionar o reator “NUR”. No dia 02 de abril se realiza a cerimônia solene de inauguração, com a presença do presidente da Argélia e de representantes do governo argentino e da CNEA. As tarefas da UDEC avançaram normalmente até 1990, período em que começa uma deterioração das condições de segurança interna da Argélia, o que dificultou o trabalho dos estrangeiros na região. Ademais, houve atrasos na execução da obra civil a cargo da empresa argelina, provocando o vencimento das garantias de muitos equipamentos que deveriam ser instalados. Criou-se uma situação complexa que afetou a continuidade das obras em um ritmo razoável. Mesmo com os diversos inconvenientes, em 1991 já havia sido terminada 90 % da obra, que poderia ser finalizada em 6 meses se não houvesse esta situação de insegurança. Em 1993, a INVAP propôs que parte dos sistemas fosse feita na Argentina, mas os argelinos não aceitaram. Poucos foram os argentinos que continuaram trabalhando na Argélia. No final de 1998, quando as condições de segurança começaram a melhorar, a construção da planta foi reiniciada, sendo finalizada em 1999.

⁶⁸ Em 5 de Janeiro de 1992, o *Jornal Sunday Times* de Londres afirmou que o Iraque, secretamente, enviou urânio para Argélia com o objetivo de construir uma bomba islâmica. ALBRIGHT, David; HINDERSTEIN, Corey. *Bulletin of the Atomic Scientists*, vol. 57, n.3, Maio/Junho de 2001. p. 45-52. De acordo com o site http://www.thebulletin.org/article.php?art_ofn=mj01albright, verificado em 15 de dezembro de 2005.

⁶⁹ De acordo com o site <http://www10.antenna.nl/wise/index.html?http://www10.antenna.nl/wise/498/4918.html>, verificado em 15 de setembro de 2005.

⁷⁰ De acordo com o site <http://fas.org/nuke/guide/algeria/>, verificado em 15 de setembro de 2005.

⁷¹ Para Judith Miller, a Argélia tem um programa nuclear que pode, realmente, dar o poder nuclear bélico a fundamentalistas islâmicos. De acordo com o site <http://www.friends.org.pk/Beg/islamic%20bomb.htm>, verificado em 15 de dezembro de 2005.

⁷² De acordo com o site http://www.thebulletin.org/article.php?art_ofn=mj01albright, verificado em 15 de setembro de 2005.

Aziz al-Sebaa, negou que esta suspeita fosse verdadeira e salientou que o programa nuclear da Argélia tinha apenas intenções civis e pacíficas.⁷³

Além do envolvimento com os países árabes, a Índia é outro país em que é possível verificar uma aproximação da política externa nuclear da Argentina na década de 80 e um distanciamento da mesma na década de 90. Por mais que tenham sido realizadas vendas de equipamentos de solda automática por resistência de tampões das barras dos elementos combustíveis CANDU e de equipamento de controle numérico das pastilhas de dióxido de Urânio, com a mudança da política externa nuclear, em 1991, não foi mais admitida a exportação de tecnologia nuclear argentina àquele país.⁷⁴

Além disto, existem indícios que tanto o Brasil como a Argentina realizaram acordos secretos de cooperação nuclear com a China na década de 80. No caso sino-brasileiro, este envolvimento foi descoberto por Luis Pinguelli Rosa, em virtude de uma CPI feita no governo Collor que investigou algumas questões relativas ao programa energético nuclear e ao Programa Nuclear Paralelo. Foram encontrados, no Brasil, 200 quilos de Urânio enriquecido a 43 % (muito além do que é necessário para produção

⁷³ De acordo com o site <http://www.arabicnews.com/ansub/Daily/Day/980825/1998082503.html>, verificado em 15 de setembro de 2005.

⁷⁴ Desde 1974, quando a Índia explodiu sua primeira bomba atômica, a Argentina mantinha relações com este país a respeito de assuntos nucleares. A Índia interessava-se pela tecnologia argentina, pois tinha desenvolvido um reator de potência similar ao argentino (CANDU), com tecnologia própria, tendo construído diversas centrais nucleares de 230 MW baseadas no desenho deste reator. A Índia, também, possui uma planta de fabricação de elementos combustíveis para estes reatores, o Hyderabad Nuclear Fuel Complex (NFC). Tendo em vista que ambos compartilhavam tecnologias similares, a Índia se interessou por alguns aspectos do ciclo de combustível da Argentina. Em razão disto, em 1983, o diretor do NFC e do Centro de Estudos Nucleares Bhabha, em Bombai, entrou em contato com a INVAP para conhecer melhor a empresa. Em Novembro de 1984, foi realizada a primeira viagem da INVAP à Índia para apresentar a empresa e, especificamente, para demonstrar os avanços argentinos relativos à tecnologia de combustíveis nucleares do tipo CANDU. Posteriormente, foi realizada a entrega de propostas relativas a venda de máquinas para a fabricação destes combustíveis e se assinaram vários contratos para o fornecimento dos equipamentos mencionados ao NFC. Em 1987, o grupo de Desenvolvimento de Combustíveis Nucleares do Centro Atômicos Bhabha fez uma licitação internacional para a aquisição de equipamento de solda automática por resistência de tampões das barras dos elementos combustíveis CANDU. Ao competir com uma empresa alemã, a INVAP ganhou a licitação com a participação de uma representante local, a empresa Wilner & Co.. A primeira ordem de compra indiana é feita em Junho de 1988. Em 1989 é realizada a segunda ordem de compra por outros dois equipamentos, por um total de 1,2 milhões de dólares. Em meados de 1989, a primeira das três máquinas foi inspecionada em Bariloche pelos indianos antes de ser exportada. As outras duas foram inspecionadas entre Setembro e Novembro de 1990. Em Maio de 1989, foi vendido à mesma instituição um equipamento de controle numérico das pastilhas de dióxido de Urânio, que seria construído em Bariloche e embarcado à Índia em Fevereiro de 1991. Os embarques à Índia se completaram em Março de 1991. Em meados de 1991, os indianos encontraram determinadas dificuldades na operação das máquinas de solda, sendo que a INVAP tentou sanar as dúvidas existentes na entrega da terceira máquina, uma vez que a entrega oficial das outras duas já havia ocorrido. Devido às mudanças na política exterior da Argentina produzidas no final de 1991, em matéria nuclear, não foi renovado o acordo de cooperação com a Índia nesta matéria, sendo que a mesma foi colocada na lista dos países para os quais não se pode exportar equipamento nuclear. (De acordo com o CARASALES, Júlio César; ORNSTEIN, Roberto Mario. Op. Cit.)

nucleoelétrica). De acordo com a reportagem da revista *Veja*, Rex Nazaré e Danilo Venturini confirmaram que urânio enriquecido em forma de pastilhas foi adquirido da China. Posteriormente, o general João Batista Figueiredo confirmou que foi realizado um acordo secreto com a China para importação de urânio. No referido acordo, a China requisitou que o uso do material radioativo fosse para fins pacíficos e que jamais fosse revelado o nome do país exportador.⁷⁵ Também, neste contexto de aproximação estratégica na década de 80, foi que, a partir de 1988, China e Brasil realizaram planos para elaboração de satélites de sensoriamento remoto, como os que foram recentemente lançados da série CBERS (*China Brazil Earth Resource Satellites*).⁷⁶ Pelo menos este relacionamento na área de tecnologia espacial perdurou posteriormente na década de 90.

A China, também, durante a década de 80, exportou para a Argentina cerca de 70 toneladas de água pesada, mas não impôs qualquer espécie de restrição ou recomendação sobre como este material deveria ser utilizado.⁷⁷

Como foi possível analisar pelos exemplos da China, do Irã, do Iraque, da Síria, da Índia, da Argélia e de outros países, a política externa nuclear do Brasil e da Argentina possui diferentes características na década de 80 e na década de 90. A mudança que ocorreu nas duas décadas influenciou a forma de relacionamento entre ambos países, uma vez que a cooperação nuclear entre Brasil e Argentina não se deu de forma isolada, mas seguiu os mesmos padrões de outros relacionamentos interestatais, justamente, em virtude de influências sistêmicas.

1.2 - AS DIVERSAS INTERPRETAÇÕES SOBRE A COOPERAÇÃO NUCLEAR ENTRE BRASIL E ARGENTINA

A discussão sobre as causas da cooperação nuclear entre Brasil e Argentina tem relevantes implicações teóricas para a disciplina de Relações Internacionais, uma vez que diversos autores afirmam que este fenômeno cooperativo não pode ser explicado por condicionantes sistêmicos. Tais autores utilizam teorias liberais para explicar o caso da

⁷⁵ GOLDEMBERG diz que urânio veio mesmo da China. *Jornal do Brasil*, Rio de Janeiro, 6 de outubro de 1990, p.4. ELEUTÉRIO, Regina. CPI apura que Figueiredo, em 83, assumiu compra de urânio. *Folha de São Paulo*, São Paulo, 27 de outubro de 1990, p. A-4.

⁷⁶ De acordo com o site <http://www.cbcde.org.br/pt/noticia/noticia.php?newsid=00172> verificado em 15 de Janeiro de 2005.

⁷⁷ De acordo com o site <http://www.nyu.edu/globalbeat/asia/china/carnegie.html>, verificado em 15 de Janeiro de 2005. MILHOLLIN, Gary; WEEKS, Jennifer. Keeping the lid on nuclear arms. De acordo com o site <http://www.wisconsinproject.org/pubs/articles/1991/lidonucleararms.htm>, verificado em 15 de setembro de 2005.

cooperação nuclear entre Brasil e Argentina a partir de, única e exclusivamente, variáveis internas. Neste sentido, a seguir serão discutidas duas destas teorias, a do ambiente psicológico e da paz democrática, bem como será demonstrada a impossibilidade de aplicação unicamente destas teorias para explicar o fenômeno cooperativo mencionado.

1.2.1 - O AMBIENTE PSICOLÓGICO E A COOPERAÇÃO NUCLEAR

Maria Cristina Ferraz Alvez (1996) afirma que houve uma evolução cognitiva das elites decisórias brasileiras que modificou as percepções das elites decisórias do Brasil e da Argentina, permitindo que houvesse cooperação nuclear. Neste sentido, a cooperação nuclear entre estes países seria explicada por variáveis subjetivas e não por critérios objetivos ou por constrangimentos sistêmicos como fariam os realistas e os teóricos críticos. Conforme a mencionada autora, a análise neorealista é incompleta, pois centra-se “*no caráter reducionista das premissas analíticas (...) que levam à homogeneização dos atores internacionais e, conseqüentemente, uma percepção equivocada da dinâmica internacional*”. Assim, de acordo com Alves, ao “*romper com antigos paradigmas de ação, calcados na hipótese de uma disputa permanente pelo poder no contexto sub-regional, a cooperação nuclear brasileiro-argentina impõe uma reavaliação de uma das premissas centrais do pensamento realista: de que os Estados estão imersos em um sistema de auto-ajuda, o que os obriga a construir sua própria capacidade defensiva e ofensiva. A construção dessa capacidade se traduz, na perspectiva realista, pelo aumento do poderio militar, o que na era atômica significa o desenvolvimento de um arsenal de artefatos nucleares*”.

Para elaborar sua análise, a mencionada autora utiliza o conceito de “*ambiente psicológico*” de Harold e Margaret Sprout. Este conceito “*compreende as imagens e idéias que os agentes tomadores de decisão forjam sobre o ambiente operacional em que estão inseridos. Para os autores, os fatores ambientais só influenciam as atitudes e decisões que compõem a política externa de um determinado Estado na medida em que são percebidos e levados em consideração no processo decisório*”. Também, ao citar Judith Goldstein e Robert Keohane, Alves afirmou que “*as idéias ajudam a ordenar a realidade. Ao fazê-lo, podem influir na definição das agendas de um país no plano internacional (multilateral, bilateral) e conseqüentemente limitar o escopo de ação dos agentes, reduzindo o número de alternativas possíveis*”.

A autora utiliza dois argumentos principais para ratificar a teoria do ambiente psicológico. O primeiro argumento refere-se ao distanciamento das teorias geopolíticas. Para a autora, Brasil e Argentina passaram a cooperar entre si não em virtude do cálculo racional de custo e benefício proveniente desta cooperação, mas por terem modificado a antiga percepção de que necessitavam disputar a preferência dos Estados Unidos na região como preconizavam os teóricos geopolíticos brasileiros. De fato, “*autores como Golbery do Couto e Silva, Delgado de Carvalho, Therezinha de Castro, Lysias Rodrigues, e até Evardo Backheuser, (...) ressaltaram a importância atlântica na estruturação da defesa ocidental anticomunista, buscando dar um papel de destaque ao Brasil na defesa*”. Para Golbery, existia “*um conflito global e permanente Leste-Oeste, entre o “materialismo comunista” e um Ocidente idealizado que encarna os valores democráticos e cristãos*”. Assim, o Brasil teria o destino manifesto de ser um aliado preferencial dos Estados Unidos para conter o expansionismo soviético. Portanto, “*ao Brasil corresponderia o exercício de responsabilidades “monopólicas” e “excludentes” no Atlântico Sul*”, cabendo à Argentina conformar-se com um papel secundário. Muitos argentinos (como alguns intelectuais ligados ao grupo da revista Estratégia, a exemplo de Juan Gugliamelli, Carlos Mastroilli, Florentino Díaz Loza, A. Bianchi, Armando Alonzo Piñeiro, Oscar Camilión, dentre outros) criticavam o subimperialismo das teorias geopolíticas brasileiras. (DECUADRA, 1991, p.40) Alves entende que, apenas quando o Brasil e a Argentina deixaram de lado estas concepções geopolíticas e se perceberam como amigos e não como inimigos é que foi possível cooperar no âmbito nuclear.

Além disto, como segundo argumento, a autora afirma que as variáveis externas não foram determinantes deste processo cooperativo, uma vez que, desde o início de seus programas nucleares, Brasil e Argentina sofreram a pressão internacional para participarem de regimes não-proliferação discriminatórios e nem por isto cooperaram entre si. De acordo com a autora, o Brasil poderia ter cooperado, em 1975, com a Argentina, mas preferiu aliar-se com a Alemanha. Assim, Alves entende que as variáveis sistêmicas não conseguem explicar a aproximação que ocorreu em 1980 entre os dois países.

Tais argumentos não são convincentes por diversas razões. Em primeiro lugar, foi apenas em meados da década de 70 que o Brasil e a Argentina (com muito esforço) passaram a desenvolver os seus programas nucleares de forma mais intensa. Não seria sequer possível realizar o intercâmbio de Zircaloy e de urânio antes de 80, pois não existia, na Argentina, produção suficiente de urânio e a tecnologia do Zircaloy não havia sido desenvolvida.

Quanto à adesão brasileira às teses geopolíticas, deve-se ressaltar que esta não é uma questão pacífica e que diversos autores como Shinguenoli Miyamoto e Daniel Rótulo Decuadra afirmam não haver influência dos pensadores geopolíticos brasileiros na condução da política externa. De fato, existe uma sobrevalorização do pensamento geopolítico, sendo que alguns analistas afirmam que “*basta ler a obra (...) especialmente de Golbery (Geopolítica do Brasil) para entender automaticamente a política brasileira para a região*”. Como contra-argumenta Decuadra, “*o Itamaraty não teve o papel de simples “receptor-aplicador” das teses dos pensadores geopolíticos*”. Neste sentido, a política exterior brasileira “*não era de natureza imperial-hegemônica, não perseguiu o objetivo de transformar o Atlântico Sul num mare nostrum brasileiro, nem mesmo foi planejada em função de cálculos racionais com fins anti-argentinos*” (MYAMOTO, 1985).

Realmente, o caráter pragmático da política exterior brasileira garantiu, durante o período do governo militar, o estabelecimento de relacionamentos em prol dos interesses nacionais, contrários à atitude anticomunista apregoada por Golbery. Houve uma aproximação do Brasil com a União Soviética, com a China, com o MPLA, dentre vários outros atores que não eram tão próximos aos Estados Unidos. De fato, com exceção do período do governo Castello Branco, não existe uma total coincidência de posições ou uma busca incondicional por apoio norte-americano, sendo que no período Geisel, a posição norte-americana modificou-se substancialmente, fortalecendo os regimes internacionais não-proliferação e restringindo, de forma nunca antes experienciada, o acesso do Brasil e da Argentina às tecnologias sensíveis.

A promulgação da lei de não-proliferação nuclear de 1978 e a aprovação da emenda *Humphrey-Kennedy* à Lei de Assistência Estrangeira não são apenas variáveis psicológicas e subjetivas. Tais instrumentos normativos representaram uma brusca mudança da política externa norte-americana e um aumento dos constrangimentos sistêmicos e objetivos do cenário internacional. A cooperação nuclear entre Brasil e Argentina, que é parte da estratégia de multilateralização da política externa nuclear de ambos países, foi, sim, uma resposta a estes condicionantes sistêmicos.

1.2.2 - TEORIA DA PAZ DEMOCRÁTICA

Outra interpretação liberal utilizada para explicar a cooperação nuclear entre Brasil e Argentina é a da teoria da paz democrática. Esta teoria, baseada nos ensinamentos de Kant e de Spinoza, ao contrário do realismo e da teoria crítica, afirma que as democracias não fazem guerras entre si e tendem a cooperar. De acordo com Spinoza (1979), “*O Estado não é o resultado da ação racional dos homens, mas do choque de suas paixões. Sozinhos, os homens não podem sobreviver. Ao se unirem e formarem um Estado, simplesmente trocam seus medos e esperanças individuais por um medo e uma esperança comunitários. Se o Estado nasce e vive da paixão, sua essência é a violência. Escrever uma ciência política, desejando que a violência saia de cena, é escrever ou uma utopia ou uma sátira, nunca uma teoria. O Estado, como indivíduo, tem seu próprio conatus, que pode ou não estar em conflito com o conatus dos indivíduos que o compõem. Se o conflito é tal que aniquila os cidadãos, estes naturalmente se revoltam. A revolução está inscrita no interior do próprio Estado quando este é contrário às necessidades da comunidade. Assim sendo, o Estado menos violento e menos conflituoso só pode ser o Estado democrático.*” Na visão liberal, levando-se em consideração que o regime democrático é pacífico e cooperativo, o relacionamento entre várias democracias também o é.

Os realistas não aceitam o argumento da paz democrática liberal. Christopher Layen, por exemplo, afirma que o realismo difere da teoria da paz democrática por entender que não é possível alterar a estrutura anárquica do sistema internacional, modificando internamente os Estados. Num sistema de auto-ajuda, as mudanças internas não diminuem os constrangimentos e incentivos do sistema internacional relacionados à segurança. Caso seja adotado o paradigma liberal da paz democrática, de acordo com o referido autor, países como os Estados Unidos não irão calcular devidamente sua estratégia de segurança internacional, sendo, portanto, um erro não realizar o balanceamento de poder com outras democracias. (MANSFIELD; SNYDER, 1999. p. 138).

Por outro lado, muito além da discussão realista-liberal, Atul Bharadwah afirma que o pacifismo democrático é utilizado pelo Ocidente nas Relações Internacionais com o objetivo de criar um mundo politicamente homogêneo. Neste sentido, a política externa norte-americana se utiliza do discurso da paz democrática para dividir o mundo em dois: de um lado estão os Estados ditatoriais (*rogue states*) e de outro as democracias ocidentais.⁷⁸

⁷⁸ BHARADWAJ, Atul. *Man, State and the Myth of Democratic Peace*, verificado no site http://www.mafhoum.com/press3/112S21_files/AN-APR0402-9.htm, em 15 de Março de 2005.

Apropriando-se deste debate teórico, Luciane Jardim Albertani afirmou que a cooperação nuclear entre Brasil e Argentina não pode ser explicada por condicionantes sistêmicos, mas, sim, pela teoria da paz democrática. De acordo com o entendimento da autora, a cooperação bilateral neste setor aconteceu porque houve uma mudança, em ambos países, do regime ditatorial para o regime democrático, tendo em vista que as democracias cooperam entre si. Especificamente em relação à cooperação nuclear, Albertani afirmou que o “*afastamento dos militares do centro do processo decisório*” foi o que eliminou “*as desconfianças recíprocas, abrindo possibilidades para uma maior sintonia e cooperação em áreas ainda não cogitadas, por exemplo, nas posturas diplomático-estratégicas ou no campo tecnológico-nuclear*”.⁷⁹ Neste mesmo sentido, de acordo com os analistas argentinos Luciano Anzilini e Mario Roca⁸⁰, a mudança do regime autoritário para o regime democrático é, realmente, o que explica a aproximação do Brasil e da Argentina no âmbito nuclear.

Outra vertente desta teoria democrática liberal é apresentada por Ethel Solingen (1994)⁸¹ e Marcelo Fonrouge (1995)⁸². Os referidos autores afirmam que a cooperação nuclear entre Brasil e Argentina pode ser explicada pela interdependência econômica, ou seja, a partir da democratização, Brasil e Argentina passaram a cooperar porque eram mais abertos ao comércio e dependiam economicamente de outros Estados.

⁷⁹ Ao analisar o período de 1966 a 1985, a mencionada autora afirmou que “*durante vinte anos de autoritarismo, na Argentina e no Brasil, a presença de regimes militares impediu uma maior aproximação entre os dois países. Apesar da identidade ideológica entre os dois países, no contexto do confronto Leste-Oeste, as prioridades materiais dos dois governos estimulavam a competição pela influência na América do Sul e dificultavam qualquer projeto integracionista na Bacia do Prata*”. Ainda que os problemas relacionados à hidroelétrica de Itaipu tenham sido resolvidos em 1979, de acordo com a autora, “*este foi apenas o primeiro passo, mas não resultou na cooperação esperada: foi somente com a presença de um regime democrático em ambos os países que se começou a cogitar a possibilidade de integração*”. Como regime democrático, Albertani definiu e estudou o período de 1985 a 1989. A aproximação entre Sarney e Alfonsín é vista como prova de que a cooperação interestatal aumenta em períodos democráticos.

⁸⁰ ANZELINI, Luciano; ROCA, Mariano. *El lugar de Argentina en el mundo. La integración regional con el Brasil, el camino hacia una “sociedad estratégica”*. De acordo com o site <http://www.rlcu.org.ar/destacados/clea/ponencias/I%20Encuentro%20RLCU-Anzelini.pdf#>, verificado em 19 de agosto de 2005.

⁸¹ Ver, tb, SOLINGEN, Etel. *The Domestic Sources of Nuclear Postures: Influencing Fence-Sitters in the Post-Cold War Era*. De acordo com o site <http://repositories.cdlib.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1056&context=igcc>, verificado em 15 de janeiro de 2006.

⁸² No mesmo sentido, Fonrouge (1995) afirma que, com a política externa de Collor, “*se esperava abrir um fluxo de cooperação e de recursos para atender as necessidades de desenvolvimento de seu sistema produtivo, de solução de problemas sociais e de reequipamento e modernização das forças armadas. É assim que se procurou dissipar as maiores ambigüidades que constituíam barreiras para o estabelecimento da credibilidade e confiabilidade, a maior delas era a política nuclear, o programa espacial e o acesso a tecnologias sensíveis*”.

A teoria da interdependência econômica é advogada, em Relações Internacionais, pela corrente liberal. Esta entende que os Estados não devem guerrear, mas comerciar, pois existem ganhos com o comércio internacional. Quanto mais os Estados conseguirem identificar as oportunidades comerciais, mais haverá integração comercial e menos riscos de existir um conflito internacional. No Século XIX, Richard Cobden argumentou que o livre comércio une os Estados. Neste sentido, Norman Angell (2002), em seu livro *A Grande Ilusão* (tendo uma parte publicada antes da 1^a. e a outra antes da 2^a. Guerra Mundial), afirmou que os Estados poderiam escolher entre o método de relacionamento novo e pacífico, baseado no livre comércio, ou no método antigo, baseado na guerra e no desentendimento. O fato de existirem conflitos interestatais demonstra que não é impossível que os homens escolham erroneamente as formas de se relacionarem no plano internacional. Por outro lado, se os mesmos utilizarem a racionalidade (e não a futilidade) perceberão que a cooperação pelo comércio é muito mais interessante que o conflito. No mesmo diapasão, Richard Rosecrance (1996) entende que os Estados devem escolher se são “comerciantes”, preocupados com a riqueza pelo comércio, ou “territoriais”, obcecados pela expansão militar. Haveria uma tendência moderna de dar prevalência ao comércio, pois as guerras, além de custosas, acabam com ganhos presentes e futuros do comércio. Assim, quanto mais interdependentes os Estados, mais haverá interesse em manter a paz e a cooperação interestatal.

Os realistas não concordam com os argumentos liberais de que a interdependência aumenta a probabilidade de paz e cooperação. De acordo com Kenneth Waltz (1979), o caráter anárquico do sistema internacional faz com que os Estados se preocupem com a vulnerabilidade externa e tentem diminuir a sua dependência. John Mearsheimer (2001) afirma que os países que dependam de mercadorias essenciais irão temer, em uma situação de crise, que se interrompa o fornecimento ou que se faça alguma chantagem em razão da entrega da referida mercadoria. Por isto, os Estados tentarão exercer controle político sobre assuntos relacionados à oferta e à demanda. Neste sentido, a interdependência pode causar uma maior competição interestatal. Esta visão realista é baseada no mercantilismo, em que os Estados – por estarem em uma competição constante por poder relativo – aceitavam o controle político da metrópole que coordenava o sistema econômico.

Solingen (1994) entende que Brasil e Argentina por muito tempo foram países orientados para os Estados (e não para o mercado) e por isto não cooperavam. Solingen entende, ainda, que, desde os governos de Vargas e Perón, ambos países buscavam programas nucleares autônomos e foram contrários à abertura comercial, mas, por outro

lado, com o processo de democratização e de liberalização da economia, especialmente nos governos de Collor e de Menem, passou-se a identificar os ganhos com o comércio internacional, incidindo a pressão de coalizões liberais internas no sentido de participar dos regimes de não proliferação regional, possibilitando a cooperação nuclear entre estes Estados vizinhos.

Embora sejam importantes para o debate teórico das Relações Internacionais, as teorias da paz democrática e da interdependência econômica não são adequadas para explicar a gênese deste fenômeno cooperativo nuclear entre Brasil e Argentina. Ao contrário, estas teorias formaram o discurso norte-americano que legitimou a cruzada contra as ditaduras brasileira e argentina.

O governo de Jimmy Carter perseguiu os governos militares que, ironicamente, foram incentivados pelos Estados Unidos a ascenderem ao poder, durante a década de 60. Para impedir que outros Estados seguissem o exemplo de Cuba de 1959, sem ter que continuar investindo no programa da Aliança para o Progresso, a Alpro (que foi criada para deslegitimar a Operação Panamericana), os Estados Unidos (seguindo a longa tradição de apoio às ditaduras, como fez no Canal do Panamá, na Nicarágua e em outros países onde a antiga diplomacia do dólar se fez presente) apoiou regimes ditatoriais contrários à esquerda soviética. De acordo com a professora Cristina Pecequilo, em “1961, os Estados Unidos invadiram a República Dominicana; em 1962, apoiaram os golpes na Argentina (e depois em 1966) e Peru; seguindo-se, em 1963, Guatemala, novamente, República Dominicana, Equador e Honduras; Brasil em 1964, e Chile em 1973, retomando seu padrão de intervenção e interferência”.⁸³

No Brasil, especificamente, a operação *Brother Sam* organizada pelos Estados Unidos tinha clara intenção de auxiliar na instituição da ditadura militar (CERVO; BUENO, 1992. CORREA, 1977. SILVA, 2004). Além disto, a restrição do crédito internacional, decorrente, dentre vários fatores, dos desentendimentos com o USAID e com o FMI e da caótica situação das contas externas (apesar da ortodoxia no plano econômico), foi, também, importante para enfraquecer o governo de João Goulart.⁸⁴ Os Estados Unidos

⁸³ PECEQUILO, Cristina. *A Política Externa dos Estados Unidos*. Porto Alegre: UFRGS, 2003. p.227.

⁸⁴ “Em março de 1963, San Tiago Dantas viajou a Washington a fim de discutir um plano de ajuda do governo norte-americano ao Brasil e a renegociação das dívidas do país. Como resultado, obteve-se um empréstimo de 398,5 milhões de dólares, dos quais 84 milhões teriam imediata utilização. A liberação do restante ficou na dependência do cumprimento, por parte do governo brasileiro, de um programa de reformas sociais e estabilização econômica, especificado em documento firmado por San Tiago Dantas e David Bell, diretor da USAID. A concessão de novos empréstimos e financiamentos estaria sujeita à execução de medidas antiinflacionárias específicas, que seriam

não só reconheceu o governo militar no dia 2 de abril de 1964, como, afirmou, por intermédio do secretário de Estado, Dean Rusk, que tratava-se de “*um processo democrático e constitucional*”.⁸⁵ Por outro lado, quando os planos nucleares do governo Geisel passaram a incomodar o governo norte-americano, Brasil e Argentina foram acusados de serem ditaduras contrárias aos Direitos Humanos. Esta estratégia foi utilizada para pressionar os órgãos internos norte-americanos a elaborarem uma legislação restritiva da tecnologia nuclear, impedindo os relacionamentos que os regimes ditatoriais brasileiros e argentinos tinham com a Alemanha e o Canadá (únicos países que aceitaram celebrar acordos de transferência tecnológica nuclear).

Ao contrário do que afirma Albertani, o Brasil e a Argentina passaram a cooperar, em 1980, não por serem democracias, mas por serem regimes militares que sofriam grandes pressões sistêmicas. Albertani afirma que, embora tenha ocorrido alguma cooperação no início da década de 80 entre Brasil e Argentina no campo nuclear pela assinatura de um acordo comercial, esta não foi a cooperação que os dois países esperavam. Por outro lado, esta conclusão parece um tanto quanto vaga, pois não foi definido o termo “*cooperação esperada*”, existindo razões para discordar de tal afirmação, uma vez que este foi um dos maiores contratos internacionais assinados pelo Brasil na área comercial nuclear. Por isto, mesmo tendo alguns desentendimentos iniciais, como parte de uma estratégia de reposicionamento estratégico de suas políticas externas nucleares, Brasil e Argentina começaram a cooperar, na década de 80, comercial e tecnologicamente.

Além das questões sistêmicas mais amplas, o ambiente regional favorecia o entendimento entre Brasil e Argentina. Por mais que existissem sérias controvérsias relacionadas à questão de Itaipu Corpus, não convinha à Argentina entrar em atrito com o

avaliadas por uma comissão do FMI encarregada de visitar o Brasil em maio. No mês de abril agravaram-se as medidas de estabilização monetária, com a desvalorização do câmbio oficial em 30%, o que elevou o valor do dólar de 460 para seiscentos cruzeiros, taxa próxima à do mercado negro. A inflação de 16% nos meses de janeiro a março estourou a meta de 25% prevista no Plano Trienal para todo o ano de 1963. Ao mesmo tempo, a política salarial imposta a partir das diretrizes antiinflacionárias do Plano Trienal vinha provocando nova área de atrito para o Executivo. San Tiago Dantas, que se comprometera com o governo norte-americano e o FMI a manter os aumentos salariais no máximo em torno dos 40%, apresentou um projeto de lei que estipulava um reajuste de 40 a 56% para os funcionários públicos civis, e de 25 a 55% para os militares, procurando atender à pressão exercida pelas organizações sindicais - lideradas pela CGT -, que reivindicavam um aumento de 70%. Apresentado ao Congresso em abril de 1963, o projeto suscitou fortes protestos dos trabalhadores. O ministro da Fazenda, contrariando suas próprias diretrizes, concordou então com o aumento reivindicado, que seria aprovado pelo Congresso em julho”. De acordo com o site http://www.cpdoc.fgv.br/dhbb/verbetes_htm/2219_3.asp, verificado em 15 de janeiro de 2006.

⁸⁵ DEAN Rusk reafirma disposição dos EUA de manter a ajuda econômica ao Brasil. *Jornal do Brasil*, 4 de abril de 1964, 1º. Caderno, p. 8. apud. SILVA, André Luiz Reis da. *As relações entre Brasil e Estados Unidos durante o período militar*. De acordo com o site <http://www.fapcca.br/cienciasletras/pdf/revista37/cap12.pdf>

Brasil, tendo em vista o conflito latente com o Chile. De fato, em abril de 1977, a Argentina perdeu (e não aceitou) o Laudo Arbitral da disputa do Canal de Beagle, relativo à soberania das ilhas Lenox, Picton e Nueva, para o Chile.⁸⁶ Por não aceitar o laudo, quase que, em 22 de dezembro de 1978, foi dada a ordem para atacar as posições chilenas em Beagle. De acordo com Maria Saenz Quesada, nesta data, “*as colunas do Exército e os efetivos da Armada avançavam sobre a região de ônibus, de aviões de linha e de transportes navais. Quase milagrosamente, no dia fixado para começarem as hostilidades do operativo Rosário, o presidente Videla anunciou que o papa João Paulo II oferecia sua mediação no conflito*” (tradução do autor) (QUESADA, 2001. p. 669). Neste sentido, tendo em vista a possibilidade do conflito no Chile e nas Malvinas, se não fosse estabelecido um diálogo com o Brasil, a posição regional da Argentina poderia se tornar extremamente instável.

Em 17 de Maio de 1980, João Batista Figueiredo visita Jorge Rafael Videla em Buenos Aires e assina o Acordo de Cooperação para o Desenvolvimento e Aplicações dos Usos Pacíficos da Energia Nuclear. Por este acordo, era formalizada a vontade governamental para que houvesse intercâmbio de aspectos tecnológicos e de pesquisas relacionadas a centrais nucleares, prospecção e exploração de minerais atômicos, fabricação de elementos combustíveis, produção de materiais e de equipamentos, além de radioisótopos e de prestação de serviços, definindo modalidades de assistência recíproca para formação de pessoal científico, permuta de técnicos e professores e criação de grupos mistos. Também, nesta data, foi assinado outro acordo de cooperação nuclear, sendo seguido, no dia 20 de Agosto de 1980, por dois protocolos: o primeiro relativo à cooperação no campo da formação de recursos humanos e o segundo entre a CNEN e a CNEA para informação técnica. Ambos protocolos foram assinados pela Comissão Nacional de Energia Nuclear do Brasil (CNEN) e pela Comissão Nacional de Energia Atômica da Argentina (CNEA). Foi, também, assinado um Protocolo de Cooperação Industrial entre a CNEA e a NUCLEBRÁS que previa: 1) o arrendamento pela CNEA a NUCLEBRÁS de concentrado de urânio, que se concretizou através de um contrato pelo qual a CNEA se comprometeu a entregar a NUCLEBRÁS de forma escalonada durante os anos de 1981 e 1982, um total de 240 toneladas, que a NUCLEBRÁS devolveria, também de forma escalonada, em 1983 e 1984; 2) A aquisição por parte da NUCLEBRÁS de tubos

⁸⁶ “*Em 1977, foi prolatada uma decisão desfavorável à Argentina na questão de Beagle, provocando uma reação imediata do governo militar. A guerra pareceu iminente no ano de 1978 e a tensão não diminuiu até a intervenção da Santa Sé. O Papa João Paulo II abriu um novo processo de mediação, nomeando como representante o cardeal Antonio Samoré, permitindo a desmobilização das tropas. O Conflito não se resolveria até a assinatura do tratado de Paz e Amizade de 1984. Atualmente, é indiscutida a soberania chilena sobre as ilhas.*” (tradução do autor) De acordo com o site http://www.encyclopedia.com/es/j/jo/jorge_rafael_videla.php, verificado em 15 de dezembro de 2005.

de zircaloy destinados à fabricação de combustível nuclear para atender a demanda das futuras centrais nucleares brasileiras. Para tanto, foi assinado um contrato de fornecimento entre a CNEA e a NUCLEBRÁS por 160.000 metros de tubos de zircaloy a razão de 40.000 por ano, a partir de 1987, que previa, também, a qualificação da CNEA como provedora de tubos de para reatores de água leve tipo PWR. Por este contrato, a CNEA forneceria outros componentes de zircaloy para reatores e manteria o direito preferencial nas futuras aquisições da NUCLEBRÁS. Devido à redução do programa nucleenergético brasileiro e, tendo sido feita a entrega dos tubos, a execução do contrato ficou suspensa; 3) A participação da NUCLEBRÁS como subcontratada da Kraftwerk Union A. G. (KWU) da Alemanha, na construção da Central Nuclear Atucha II, que se materializou com a construção da parte inferior do subconjunto do recipiente de pressão da central. Além disto, realizou-se acordos na área militar para produção conjunta de aviões, como o caça bombardeiro AX e o bimotor CX. O sucessor de Videla, o presidente Viola, continuou a se encontrar com Figueiredo e a aprofundar estes entendimentos bilaterais (BANDEIRA, 1995. p.263).

Certamente, a postura de questionamento da ordem internacional de ambos os países (provenientes, também, da aproximação com a União Soviética) não era benéfica aos norte-americanos. Como afirma corretamente Moniz Bandeira, ao assumir a presidência dos Estados Unidos, em 1981, Ronald Reagan se empenhou para que não se aprofundasse esta cooperação entre Brasil e Argentina, que fortaleceria um projeto estratégico no Atlântico Sul potencialmente antagônico aos interesses dos Estados Unidos (Idem).

Não é, portanto, sem motivos que a política externa nuclear de Reagan é muito diversa da política anterior e mais simpática, em determinados aspectos, às ditaduras militares do Brasil e da Argentina. Frank B. Cross e Cyril V. Smith escreveram um artigo, no início dos anos 80, criticando a postura complacente de Ronald Reagan no âmbito nuclear. Os autores, baseados em um relatório do Escritório Geral de Contabilidade do Departamento de Comércio norte-americano, afirmaram que, nesta época, os Estados Unidos vendeu tecnologia nuclear para países que não faziam parte do TNP, como Índia, Argentina, África do Sul e Israel, facilitando a proliferação nuclear. (FRANK; SMITH, 1984).

Especificamente no caso brasileiro, a administração Reagan não restringiu tão severamente a tecnologia nuclear para o Brasil como fizera Carter. De fato, em 1981, quando foi necessário importar urânio para o Brasil, os Estados Unidos não se utilizaram da

(leonina) cláusula penal contratual que garantia aos norte-americanos serem os únicos fornecedores de urânio enriquecido para o Brasil. Caso fosse comprado urânio enriquecido de outro país, conforme o contrato de construção de Angra I de 1972, o Brasil deveria pagar uma multa de 20 milhões de dólares aos Estados Unidos. Para minimizar animosidade que existia no governo Carter, o vice-presidente Bush entendeu que seria necessário fazer uma exceção ao Brasil e não aplicar esta multa.

Cross e Smith entenderam que esta exceção era um grande erro dos Estados Unidos, pois *“não apenas iria frustrar os objetivos não-proliferação, como também seriam sacrificadas as exportações norte-americanas e as metas de dominação do mercado (...) Por outro lado, o mundo está temporariamente livre da possibilidade da bomba brasileira. A crise internacional danificou a indústria nuclear do Brasil. O presidente do Brasil recentemente anunciou um corte de 47% do orçamento industrial e de planos para novos desenvolvimentos. Portanto, a recessão internacional passou a ser a política não proliferacionista mais eficiente do presidente Reagan”* (Tradução do autor) (FRANK; SMITH, 1984).

De fato, os Estados Unidos, a maior democracia do mundo, com seus grandes déficits, aumentavam os juros internacionais, o que dificultava a interdependência comercial e aumentava a dívida externa brasileira. Além disto, o protecionismo brasileiro na estratégica área de informática sofria, também, grandes retaliações por partes dos norte-americanos que sobretaxavam os produtos brasileiros.⁸⁷

De qualquer sorte, não há dúvidas de que Reagan deixou de lado a retórica democrática exacerbada de Carter. No caso argentino, o General Alexander Haig, após assumir o cargo de Secretário de Estado norte-americano, suspendeu as sanções contrárias à Argentina que o governo Carter havia imposto pelas violações aos Direitos Humanos, além de fazer o convite para que a Argentina integrasse a Força de Paz no Sinai. Os Estados Unidos conseguiram convencer determinados setores ligados aos militares argentinos da necessidade de cooperação mútua. (BANDEIRA, 1995. p.263).

⁸⁷ LIPKING, Sérgio. Impondo o livre comércio? A política comercial do governo Reagan. Contexto Internacional. IRI-PUC/RJ, n.2, jul/dez, 1985, p.57-58. <http://vejaonline.abril.com.br/notitia/servlet/newstorm.ns.presentation.NavigationServlet?publicationCode=1&pageCode=1269&textCode=95069>

Assim, levando-se em consideração a catastrófica política econômica do Ministro da Economia de Viola, Lorenzo Sigaut⁸⁸, o processo de abertura política⁸⁹ e as pressões externas relativas à necessidade de aproximação com os norte-americanos, Viola foi substituído por Leopoldo Galtieri no momento em que necessitou ser internado para cuidar de problemas cardíacos.

A administração de Galtieri, muito mais simpática a Washington e seduzida pela proposta norte-americana de ganhar prestígio e de alcançar o *status* de país-chave da região, passou a tomar medidas ortodoxas e neoliberais, como ficou demonstrado com a nomeação de Nicanor Costa Mendez, defensor das fronteiras ideológicas da Guerra Fria, para o Ministério das Relações Exteriores e Culto. Assim, o alinhamento incondicional com os Estados Unidos levou a Argentina a participar do treinamento das tropas de El Salvador no combate às guerrilhas da Frente de Libertación Nacional Faribundo Marti e das operações contra o regime sandinista.

Galtieri havia pensado que se agisse desta forma teria o respaldo (ou pelo menos a neutralidade) dos norte-americanos para tomar as Ilhas Malvinas dos britânicos. Por outro lado, quando Galtieri fez a declaração de guerra à Grã-Bretanha, no dia 2 de abril de 1981, não só os Estados Unidos como, também, o Chile forneceram apoio logístico para Margareth Thatcher reaver do território ocupado pelos argentinos. Como afirmam Carlos Escude e Andrés Cisnero, esta errônea *“percepção do governo de Galtieri foi alimentada através de sondagens indiretas que o presidente e outros militares falcões argentinos mantiveram com figuras da administração republicana, entre elas a embaixadora Jeanne Kirkpatrick, o subsecretário para Assuntos Latino-americanos Thomas Enders, o General*

⁸⁸ *“As medidas econômicas do governo Viola se mostraram igualmente ineficientes. Em vista das repetidas desvalorizações do peso frente ao dólar, impulsionadas pelo ministro da Economia, José Martínez de Hoz, durante o governo Videla, era marcada a preferência pela compra de divisas; inclusive pequenos investidores optavam pela tendência de moeda estrangeira e evitavam investir no país. O Ministro da Economia designado por Viola, Lorenzo Sigaut, assegurou ao ocupar o cargo que quem optasse no dólar, perderia. Dias mais tarde realizaria um desvalorização (do peso com respeito ao dólar) de 30 por cento, em uma tentativa desesperada de atrair investimento internacional. A inflação anual de 1981 alcançaria 131%”.* (tradução do autor) De acordo com o site http://es.wikipedia.org/wiki/Roberto_Viola, verificado em 15 de dezembro de 2005.

⁸⁹ *“Viola, partidário da linha blanda, afastou os colaboradores imediatos de Videla e iniciou uma abertura parcial à reincorporação de políticos de carreira e técnicos civis e públicos. As circunstâncias permitiram que a CGT se reorganizasse e se mobilizasse sob a direção do sindicalista Saul Ubaldini, ainda que houvesse proibição legal”.* (tradução do autor) De acordo com o site http://es.wikipedia.org/wiki/Roberto_Viola, verificado em 15 de dezembro de 2005.

Vernon Walters e um grupo reduzido de congressistas republicanos pertencentes ao chamado “lobby sul-africano””(tradução do autor).⁹⁰

Neste período, verificou-se o quão acertada foi a iniciativa da Argentina de aproximar-se do Brasil com a resolução da controvérsia de Itaipu e dos acordos nucleares, uma vez que o Brasil, a Venezuela e o Peru foram os únicos países que deram apoio efetivo à causa argentina. De acordo com Moniz Bandeira, o Brasil cedeu aviões EMB 111, aviões de caça Xavantes, foguetes do Sistema Balístico Ar-Terra (SBAT-70) de 2,75 polegadas, tanques e outros apetrechos bélicos. Além disto, o Brasil intercedeu junto a Washington para que cessasse o apoio norte-americano à Grã-Bretanha e permitiu, com o objetivo de burlar o embargo econômico que foi imposto pela Comunidade Econômica Européia e pelos Estados Unidos, que a produção argentina fosse escoada pelos portos de Santos, Paranaguá e Rio Grande. (BANDEIRA, 1995. p.263).

Tudo isto ocorreu enquanto Brasil e Argentina, ainda, tinham regimes ditatoriais. Iniciado o processo de democratização em ambos países, os condicionantes externos continuaram importantes para explicar o aprofundamento da cooperação entre ambos países no âmbito nuclear. Por mais que houvesse sido feito um *memorandum* de entendimento de cooperação industrial e militar em 31 de agosto de 1983 entre Brasil e Estados Unidos, as questões de segurança no continente continuaram a preocupar os países do Conesul, uma vez que ainda estavam novas as cicatrizes do embate entre a OTAN e o TIAR que aconteceu na guerra das Malvinas (e que a OTAN saiu vitoriosa).⁹¹

Tornou-se evidente a necessidade de cooperação mútua no âmbito nuclear e de uma política externa nuclear que buscasse diversificar os relacionamentos interestatais. Por isto, os presidentes José Sarney e Raúl Alfonsín, por intermédio de várias reuniões e visitas diplomáticas, celebraram diversos acordos comerciais e de cooperação científica e tecnológica neste setor. Deve-se salientar que, por mais que se utilize o governo de Sarney como exemplo contundente de governo democrático, responsável pelo início da cooperação democrática, Sarney foi eleito como vice-presidente (e não presidente) por eleições indiretas. Além disto, de acordo com a análise de Boris Fausto e Fernando J. Devoto, Sarney “*fora integrante da elite civil do governo militar e aderente de última hora às forças democráticas. Embora em seus tempos de político da UDN tivesse integrado o setor*

⁹⁰ CARLOS, Escude; CISNERO, Andrés. *História de las Relaciones Exteriores Argentinas*. De acordo com o site <http://www.argentina-ree.com/14/14-043.htm>, verificado em 15 de Dezembro de 2005.

⁹¹ De acordo com o site [http://lcweb2.loc.gov/cgi-bin/query/r?frd/cstdy:@field\(DOCID+br0120\)](http://lcweb2.loc.gov/cgi-bin/query/r?frd/cstdy:@field(DOCID+br0120)), verificado em 15 de dezembro de 2005.

considerado progressista – a chamada “bossa nova” -, sua história política fora construída no estado do Maranhão, onde, com o correr dos anos, montou uma poderosa oligarquia que dominava os circuitos políticos, com o quase monopólio dos meios de informação” (FAUSTO; DEVOTO, 2004, p.464).

De qualquer sorte, embora o maior acordo comercial nuclear entre Brasil e Argentina tenha sido assinado em 1980, foi no período de Sarney e Alfonsín em que houve mais atividade diplomática no âmbito da cooperação nuclear bilateral. De fato, em 30 de Novembro de 1985 foi assinada a Declaração Conjunta sobre Política Nuclear de Puerto Iguazú – Foz de Iguaçu, conhecida como Declaração de Iguaçu, em que foram reafirmados os compromissos anteriores de desenvolver a energia nuclear para fins pacíficos e para que a cooperação nuclear se estenda a outros países latino-americanos. Também, por esta declaração, foi criado um Grupo de Trabalho Conjunto, composto pela chancelaria brasileira e argentina, por membros da CNEN, da CNEA e de empresas nucleares de ambos países. Este grupo objetivava o *“fomento das relações entre os dois países nessa área, a promoção de seu desenvolvimento tecnológico nuclear e a criação de mecanismos que assegurem os superiores interesses da paz, sem prejuízo dos aspectos técnicos da cooperação nuclear que continuarão sendo regidos pelos instrumentos vigentes”*. (OLIVEIRA, 1999)

Baseado no trabalho do referido grupo⁹², foram assinados dois protocolos do Plano de Integração e Cooperação Econômica entre Brasil e Argentina (PICAB). Em 29 de Julho de 1986, foi assinado o protocolo 11 que versava sobre cooperação nuclear, estabelecendo um sistema de informação imediata e assistência recíproca em casos de acidentes nucleares e de emergências radiológicas, antecipando as convenções internacionais sobre Pronta Notificação de Acidentes Nucleares e Assistência Mútua em Caso de Acidente Nuclear ou Emergência Radiologia, negociadas pela Agência Internacional de Energia Atômica em Setembro de 1986, em decorrência do acidente com a central nuclear de Chernobyl.⁹³

⁹² O referido grupo de trabalho criou três sub-grupos: um subgrupo de trabalho para os aspectos políticos, com o objetivo de coordenar posições internacionais de ambos países sobre temas internacionais; um subgrupo de trabalho para estudar os aspectos técnicos, no qual seriam definidas as ações de cooperação científica e tecnológica e de complementação industrial a empreender; e outro subgrupo de trabalho para analisar soluções para problemas políticos e jurídicos relacionados à cooperação nuclear.

⁹³ Em 29 de Julho de 1986, na ocasião da visita de José Sarney a Raúl Alfonsín em Buenos Aires. Dentre os doze protocolos assinados, dez eram sobre trocas comerciais, um protocolo de cooperação nuclear e o último sobre cooperação para fabricação de partes de aviões brasileiros em território argentino.

Em Dezembro de 1986, foram assinados mais protocolos do PICAB. Dentre eles, pode-se citar o Protocolo 17 que estabeleceu a cooperação no desenvolvimento de elementos combustíveis de baixo enriquecimento para reatores de investigação e se relacionaram oito campos iniciais em que se poderiam realizar esforços relativos à cooperação científica e tecnológica. No Anexo III deste protocolo, estabeleciam-se condições de reciprocidade de compra de equipamentos nucleares elencados em uma lista comum do Anexo I do mesmo protocolo. Devido a estes anexos, foi possível idealizar o intercâmbio de bens relacionados à construção das centrais nucleares de ATUCHA II e de ANGRA II, financiando-os pelo valor de até 15 milhões de dólares por parte do Brasil e 15 milhões de dólares por parte da Argentina.

Os objetivos dos governos no âmbito nuclear foram discutidos entre os dias 25 e 28 de Novembro de 1986 com empresários dos dois países, em uma convenção elaborada pela delegação brasileira, chefiada pelo embaixador Sebastião do Rego Barros, e pela delegação argentina, chefiada pelo vice-chanceler Jorge Sabato. Estes entendimentos foram sintetizados na Declaração Conjunta sobre Política Nuclear, conhecida como Declaração de Brasília, assinada em 10 de Dezembro de 1986 por José Sarney e Raúl Alfonsín. Pela referida declaração foram ratificados os termos da Declaração de Iguazu e foi estimulada a participação empresarial em projetos industriais vinculados à área nuclear. Nesta declaração, os governos brasileiro e argentino mostraram-se empenhados em alcançar a autonomia tecnológica, tendo uma posição comum no sentido favorável em estabelecer um sistema de salvaguardas com a Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA) quando estiver envolvida a transferência de tecnologia estrangeira. Por outro lado, não seriam aceitáveis, por ambos países, tais salvaguardas nas tecnologias autônomas nacionais, bem como não seriam aceitos os regimes formais e informais de não-proliferação como o TNP, o Grupo de Supridores Nucleares (conhecido como Clube de Londres) e o Comitê de Coordenação para Controles Multilaterais de Exportação (COCOM), pelo caráter discriminatório dos mesmos.

Com a intenção de demonstrar o caráter pacífico da cooperação nuclear, os presidentes visitaram a planta de enriquecimento de ambos países, iniciando-se com a visita de José Sarney ao Centro Atômico de Pilcaniyeu, em 17 de Julho de 1987, momento em que foi assinada a Declaração de Viedma. Por esta declaração, foram reafirmados os compromissos anteriores e destacada a necessidade de troca de informações na área nuclear. Foram, também, incentivados os encontros entre as empresas públicas e privadas dos dois países com o objetivo de desenvolver tecnologia relativa ao enriquecimento do

urânio. Posteriormente, em 8 de Abril de 1988, Raúl Alfonsín participou da inauguração da Unidade de Enriquecimento de Urânio Almirante Álvaro Alberto, do Centro Experimental de Aramar, em Iperó, São Paulo, lugar onde foi assinada a Declaração de Iperó, que transformou em Comitê Permanente o Grupo de Trabalho conjunto criado pela Declaração de Iguazu, que deveria reunir-se a cada 120 dias, alternadamente, no Brasil e na Argentina, para discutir temas relacionados à cooperação nuclear. Dando seguimento aos diversos acordos relativos à cooperação nuclear, na mesma data em que é assinado o Tratado de Integração, Cooperação e Desenvolvimento entre Brasil e Argentina, 30 de Novembro de 1988, é firmada, também, a Declaração de Ezeiza. Esta declaração demonstrou um objetivo concreto que os dois países objetivavam alcançar: o desenvolvimento de um projeto conjunto em matéria de reatores rápidos regeneradores (*fast breeders*).

Também foram feitos acordos comerciais entre as empresas argentinas CNEA e a Nucleoelétrica Argentina S.A. e a brasileira FURNAS, demonstrando, portanto, a existência de um sólido processo de cooperação no âmbito nuclear entre Brasil e Argentina.⁹⁴

Mesmo que se considere que o Brasil passou a cooperar com a democracia argentina a partir do processo de democratização iniciado com Sarney, este mesmo processo não foi suficiente para que os Estados Unidos, a grande democracia do Norte, cooperasse com o Brasil.

Fragilizado com a crise da dívida⁹⁵, o Brasil recebeu a visita, em março de 1988, do embaixador do Departamento de Estado norte-americano Richard Kennedy. Como bem

⁹⁴ Em Agosto de 1989, foi acordado um programa de cooperação técnica entre FURNAS e CNEA, pela assinatura de um protocolo, com o objetivo de estabelecer as bases e condições contratuais para a implementação e desenvolvimento de um programa de intercâmbio de informações técnicas e prestação de serviços especializados entre ambas, no campo da geração nucleoeletrica, visando melhorar a segurança, a confiabilidade e a disponibilidade das instalações, mediante a troca de experiência operacional e a participação conjunta no desenvolvimento de estudos e projetos de interesse comum. Na realidade, os principais serviços prestados a FURNAS para a Central Nuclear Angra I foram: serviços técnicos de proteção radiológica durante as paradas para troca de combustível, de manutenção de componentes elétricos, mecânicos e de instrumentação e de inspeção de componentes utilizando equipamento robótico. Por outro lado, o principal serviço prestado por FURNAS a CNEA e a NASA (Nucleoelétrica Argentina S.A., sua sucessora a operação das centrais nucleares) foi o treinamento de operadores utilizando o simulador instalado no Centro de Treinamento Avançado de FURNAS. O montante destes serviços recíprocos ultrapassou os três milhões de dólares, financiados por uma espécie de intercâmbio compensado.

⁹⁵ Sobre este aspecto, Analúcia Danilevicz Pereira descreve a problemática do impasse diplomático relativo à informática e ao comércio exterior brasileiro que acabou tendo conseqüências no âmbito nuclear. Dentre diversas questões relativas à proteção do mercado de informática nacional, o Brasil passou a utilizar o conceito de “equivalente funcional” ao sistema operacional SISNE e negou o pedido de

salienta Analúcia Danilevicz Pereira, Kennedy, “em reunião, no Brasil, com o presidente da Comissão Nacional de Energia Nuclear, não conseguiu fazer com que o Brasil assinasse o Tratado de Não-Proliferação Nuclear (TNPN). Kennedy afirmou que os EUA não queriam exercer pressão, mas aplicariam a lei mantendo restrições à exportação de material e equipamentos nucleares ao Brasil. No ano seguinte, em relatório do Banco Mundial, a construção da Usina Nuclear Angra III foi considerada inviável”.⁹⁶

De qualquer sorte, Alfonsín e Sarney deixaram a presidência da república com uma grande inflação, decorrente de planos econômicos fracassados como o Austral e o Cruzado, e com o seu prestígio pessoal abalado.

No Brasil, pela primeira vez após o regime militar, o povo teve a oportunidade de, diretamente, participar da eleição para presidente da república, sendo eleito Fernando Collor de Melo. Sua estratégia foi se apresentar como um herói destemido que iria combater os marajás, ou seja, os funcionários públicos que recebiam altos salários. De acordo com Boris Fausto e Fernando J. Devoto, Collor era um *outsider* que, embora estivesse em um partido político de pouca expressão (o PRN – Partido da Reconstrução Nacional), conseguiu vencer grandes partidos e personalidades, como o PT de Lula e o PDT de Brizola. Por mais que lhe faltasse estrutura partidária, “não lhe faltou um trunfo mais valioso – o apoio da poderosa TV Globo, refletindo o temor de uma vitória de Lula, em muito círculos sociais que não se limitavam aos mais privilegiados”. (FAUSTO; DEVOTO, 2004, p.464).

Na Argentina, a vitória de Carlos Menem era amparada na força de um partido forte e com uma história a zelar, o Partido Justicialista, o mesmo partido fundado por Juan Domingo Perón. Ao ter um governo de orientação neoliberal, Menem buscou forças no peronismo, afirmando que, se Perón estivesse vivo, seria neoliberal.⁹⁷

licença de comercialização do sistema Operacional MS-DOS para a Microsoft. Por isto, os Estados Unidos, além das altíssimas taxas de juros, passaram a proibir a entrada de produtos brasileiros no mercado norte-americano. Este ambiente, apenas, auxiliou o agravamento da crise econômica que levou, em 1987, o presidente Sarney anunciar a suspensão do pagamento dos juros da dívida externa. (PEREIRA, Analúcia Danilevicz. *A política externa do Governo Sarney. A Nova República diante do reordenamento internacional (1985-1990)*. Porto Alegre: UFRGS, 2003. p.42.)

⁹⁶ PEREIRA, Analúcia Danilevicz. Op. Cit. p.43.

⁹⁷ NOVARO, Marcos; PALERMO, Vicente. *Política y Poder En El Gobierno de Menem*. Buenos Aires: Norma-Flacso, 1996. Ver, também, o site <http://www.focal.ca/pdf/argentina.pdf>, verificado em 15 de dezembro de 2005.

Collor e Menem seguiam a cartilha neoliberal que, pelo consenso de Washington, previa a necessidade de reformular os papéis tradicionais do Estado, com o objetivo de diminuir o tamanho do mesmo. Não é, portanto, de se surpreender que, neste período, foram assinados diversos acordos de não-proliferação nuclear (em consonância com a modificação completa das políticas externas nucleares dos referidos países e com a aproximação incondicional com os Estados Unidos). Por outro lado, isto não significou um aumento na cooperação nuclear entre Brasil e Argentina como Solingen e Fonrouge argumentam. Na década de 90, período em que se verifica eleições diretas nos dois países, o debate da cooperação nuclear passou a enfatizar, quase que exclusivamente, a construção de acordos de salvaguardas nucleares e da adesão aos regimes de não proliferação para demonstrar o aspecto pacífico dos programas nucleares, deixando de lado a tônica nos aspectos comerciais, técnicos e científicos que permearam a cooperação nuclear da década de 80 e que incentivaram a diplomacia nuclear multilateral.

De fato, em 28 de Novembro de 1990, foi assinada, em Foz do Iguaçu, pelo presidente Collor e pelo presidente Menem, a Declaração sobre Política Nuclear Comum ou Declaração de Fiscalização Mútua, instituindo um sistema de salvaguardas nucleares. Estavam presentes na assinatura da declaração Hans Blix, representando a Agência Internacional de Energia Atômica, e Stempel Paris, representando a Organização para Proscrição das Armas Nucleares na América Latina.

De acordo com o texto da referida declaração, os dois presidentes decidiram: a) aprovar o Sistema Comum de Contabilidade e Controle (SCCC) apresentado pelo Comitê Permanente, aplicado a todas as atividades nucleares de ambos os países; b) estabelecer o cumprimento das seguintes atividades: 1) o intercâmbio das respectivas listas descritivas de todas as instalações nucleares, 2) a permuta das declarações dos inventários iniciais dos materiais nucleares existentes em cada país, 3) a realização das primeiras inspeções recíprocas aos sistemas centralizados de registro, 4) a apresentação à Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA) do sistema de registros e relatórios do SCCC; c) empreender negociações com a Agência Internacional de Energia Atômica objetivando celebrar um acordo conjunto de salvaguardas que tenha como base o SCCC; d) tomar a iniciativa, após concluído o acordo de salvaguardas com a Agência Internacional de Energia Atômica, para possibilitar a vigência ao Tratado para Proscrição de Armas Nucleares na América Latina e gerenciar no sentido de atualização de seus termos.

A partir da assinatura da declaração, Brasil e Argentina estipularam que, dentro de 45 dias, os dois países iriam trocar listas, descrevendo todas as suas instalações militares e contabilizar os materiais nucleares existentes. Estes registros deveriam ser conferidos pela Agência Internacional de Energia Atômica. Em seis meses, iriam iniciar as primeiras inspeções mútuas às usinas nucleares e unidades de enriquecimento de materiais radioativos, bem como, dentro de um ano, Brasil e Argentina passariam a cumprir os termos do Tratado de Tlateloco, pretendendo aperfeiçoar o seu texto, incluindo a proibição de explosões de artefatos nucleares mesmo com objetivos pacíficos, e, até o fim de 1991, assinar um acordo conjunto de salvaguardas com a Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA).

Em 18 de Julho de 1991, foi assinado pelo presidente Collor e pelo presidente Menem, na I Cúpula dos Países Ibero Americanos, o Acordo entre o Brasil e a Argentina para Uso Exclusivamente Pacífico da Energia Nuclear. Contrariamente ao que foi defendido por diversos governos anteriores, conforme disposto no artigo 1 do referido Tratado, os países abdicaram da realização de explosões nucleares com fins pacíficos.

“Art.1. 1. As Partes se comprometem a utilizar exclusivamente para fins pacíficos o material e as instalações nucleares submetidas a sua jurisdição ou controle. 2. As Partes se comprometem, em consequência, a proibir e a impedir em seus respectivos territórios, bem como a abster-se de realizar, fomentar ou autorizar, direta ou indiretamente, ou de participar de qualquer maneira: a) no teste, uso, fabricação, produção ou aquisição, por qualquer meio, de toda arma nuclear, e b) na recepção, armazenamento, instalação, colocação ou qualquer forma de posse de qualquer arma nuclear. 3. Tendo em vista que não existe, atualmente, distinção técnica possível entre os dispositivos nucleares explosivos para fins pacíficos e os destinados a fins bélicos, as Partes se compromete, ademais, a proibir e a impedir em seus respectivos territórios, bem como a abster-se de realizar, fomentar ou autorizar, direta ou indiretamente, ou de participar de qualquer maneira no teste, uso, fabricação, produção ou aquisição, por qualquer meio, de qualquer dispositivo nuclear explosivo, enquanto persista a referida limitação técnica.”

Por este acordo foi constituída a Agência Brasileiro-Argentina de Contabilidade e Controle de Materiais Nucleares (ABACC), com personalidade jurídica e sede no Rio de Janeiro, para executar o Sistema Comum de Contabilidade e Controle. A ABACC foi constituída de dois órgãos principais: a Comissão (órgão diretivo)⁹⁸ e a secretaria (órgão

⁹⁸ A Comissão é composta por quatro membros (dois brasileiros e dois argentinos) e deve, de acordo com o artigo XI do tratado, zelar pelo funcionamento do SCCC; aprovar os Procedimentos Gerais e os Manuais de Aplicação negociados pela Secretaria; buscar os meios necessários ao estabelecimento da Secretaria; supervisionar o funcionamento da Secretaria, elaborando as instruções e diretrizes que considerar adequadas em cada caso; designar o pessoal profissional da Secretaria e aprovar a designação do pessoal auxiliar; elaborar a lista dos inspetores devidamente qualificados, dentre os propostos pelas Partes, que executarão as tarefas de inspeção determinadas pela Secretaria; dar conhecimento das anormalidades que se apresentarem na aplicação do SCCC à Parte correspondente,

executivo)⁹⁹. O orçamento anual da ABACC é “*da ordem de dois milhões de dólares por ano, o que não inclui o salário dos inspetores e consultores que é suportado diretamente pelos países, nem a compra de equipamento*” (FONROUGE, 1995).

Também, em 20 de Agosto de 1991, foi assinado o Protocolo Adicional ao Acordo para Uso Pacífico da Energia Nuclear, pelos chanceleres José Francisco Resek e Guido di Tella, durante a visita do presidente Menem ao Brasil. Este documento estabeleceu os privilégios e as imunidades dos inspetores e funcionários da ABACC. Ainda em 1991, no dia 13 de Dezembro, foi assinado o Acordo entre o Brasil, a Argentina, a ABACC e a AIEA, conhecido como acordo quadripartite.

Portanto, é possível concluir que a cooperação nuclear entre Brasil e Argentina sofreu, sim, influência de condicionantes sistêmicos. Se na primeira fase desta cooperação, houve uma tentativa de buscar uma alternativa às restrições sistêmicas impostas aos programas nucleares, na segunda fase, da década de 90, houve uma evidente aproximação com as intenções norte-americanas de construção de um sistema de salvaguardas nucleares na Argentina e no Brasil. Cabe, assim, analisar, mais pormenorizadamente, quais foram os condicionantes que determinaram esta aproximação com os Estados Unidos e que permitiram esta mudança de rumos da política nuclear de ambos países no sentido de aceitarem os regimes internacionais não-proliferacionistas.

a qual estará obrigada a tomar as medidas necessárias para corrigir tal situação; requerer às Partes a constituição dos grupos assessores "ad-hoc" que estime necessários para o melhor funcionamento do SCCC; informar às Partes anualmente sobre o andamento da aplicação do SCCC; informar às Partes o descumprimento por uma das Partes dos compromissos assumidos no presente Acordo; e ditar seu próprio regulamento e o da Secretaria.

⁹⁹ De acordo com o artigo XIII do tratado são funções da Secretaria: a) Executar as diretrizes e instruções estabelecidas pela Comissão; b) Nesse contexto, desenvolver as atividades necessárias à aplicação e administração do SCCC; c) Atuar, por mandato da Comissão, como representante da ABACC em suas relações com as Partes e perante terceiros; d) Designar, entre os inspetores incluídos na lista mencionada no Artigo XI inciso f), aqueles que deverão executar as tarefas de inspeção determinadas pela aplicação do SCCC, tendo em conta que os inspetores de nacionalidade de uma das Partes inspecionarão as instalações da outra Parte, e dar instruções aos mesmos sobre o exercício de suas funções; e) Receber os relatórios dos inspetores com os resultados de suas inspeções; f) Efetuar a avaliação das inspeções de acordo com os procedimentos apropriados; g) Informar imediatamente à Comissão toda discrepância nos registros de qualquer das Partes encontrada nas avaliações dos resultados das inspeções; h) Preparar o orçamento da ABACC para sua aprovação pela Comissão; e i) Informar periodicamente a Comissão sobre suas atividades e, em particular, sobre o andamento da aplicação do SCCC.

A ADESÃO DO BRASIL E DA ARGENTINA A REGIMES NÃO- PROLIFERACIONISTAS NA DÉCADA DE 90

O Brasil e a Argentina, durante a década de 90, assinaram diversos acordos bilaterais relativos a salvaguardas nucleares e aderiram a diversos regimes não proliferacionistas. Tais atitudes representaram uma grande modificação da política externa nuclear de ambos países que, anteriormente, se posicionavam de forma contrária ao Tratado de Não-Proliferação de Armas Nucleares e à ingerência da Agência Internacional de Energia Atômica nos programas nucleares nacionais.

Para compreender este fenômeno político, pretende-se reconstruir parte do contexto internacional em que ambos países estavam inseridos e analisar as diferentes interpretações existentes sobre a proliferação nuclear.

2.1 - CONTEXTUALIZANDO A PROBLEMÁTICA DA PROLIFERAÇÃO NUCLEAR HORIZONTAL

Muitos autores tentaram compreender os efeitos do aumento das armas nucleares no cenário internacional. (SAGAN, Scott D. 1996/97, p. 54–86; THAYER, 1995, p. 463–519; FRANKEL, 1993. p. 37.) Tais esforços são importantes, pois, a partir deste debate, talvez, possa ser viável prever os impactos da proliferação dos arsenais bélicos nucleares em prol de um sistema mundial estável.

Para fins analíticos, diferencia-se a proliferação vertical da proliferação horizontal. A proliferação vertical refere-se ao aumento do estoque bélico nuclear dos países que já possuem armas nucleares (BUZAN; HERRING, 1998. p.53), enquanto que a proliferação horizontal “*significa um aumento do número de Estados que possuem armas nucleares*” (CHARLES; WITTKOPF. 2004).

A simples possibilidade de existir proliferação horizontal modifica o cenário internacional de forma significativa. Por isto, existe muita especulação se, além dos oito países que são detentores de armamentos nucleares (China, Estados Unidos, França, Grã-Bretanha, Índia, Paquistão, Rússia e Israel), outros Estados ascenderão (ou não) ao clube nuclear. É verdade que o clube nuclear oficial não coincide com os detentores de fato de armamento nuclear. Pelo Tratado de Não-Proliferação¹⁰⁰, apenas os cinco Estados que conseguiram chegar antes dos outros na corrida armamentista nuclear (China, Rússia, Estados Unidos, França e Grã-Bretanha) têm o direito (por sua auto-declaração) de serem potências bélicas nucleares.¹⁰¹ Neste sentido, a discussão do direito positivo vinculante relativo à não-proliferação nuclear (*hard law*) é intrinsecamente ligada às condições materiais de imposição da força no cenário internacional (*hard power*).

De fato, o Tratado de Não Proliferação de Armas Nucleares (TNP), ao mesmo tempo que objetivava prevenir a disseminação dos explosivos nucleares, também, criava desigualdades no plano internacional. Por este tratado, um Estado não possuidor de armas nucleares fica proibido de fabricar ou adquirir armas atômicas e os cinco Estados considerados, oficialmente, como possuidores de armas nucleares ficam proibidos de distribuir armas atômicas para os países não possuidores de arsenais nucleares, numa clara demonstração de força e de legitimação da desigualdade do sistema internacional, no que tange ao setor nuclear. O TNP, também, obriga os países não possuidores de armas nucleares a fazer um acordo com a AIEA, com o objetivo de verificar se as obrigações

¹⁰⁰ Um comitê especial elaborou uma nova forma de realizar inspeções, estabelecida no documento intitulado “*O Conteúdo e a Estrutura dos Acordos de Salvaguarda entre a AIEA e os Estados conforme estabelecido no Tratado de Não Proliferação de Armas Nucleares*” (INFCIRC/153) e aprovada pelos Estados membros. Por esta nova forma, todos os materiais envolvidos nas atividades pacíficas seriam inspecionados, sendo mais rápida a detecção de possíveis desvios de materiais nucleares das atividades declaradas para fins civis. (BARROS, Pedro Dionísio. *Estudo do Impacto da aplicação de Salvaguardas Integradas em Algumas Instalações Nucleares do Brasil*. Dissertação de Mestrado em Engenharia Nuclear. Rio de Janeiro: IME, 2001. p.25.)

¹⁰¹ MCDONOUGH, Mark. *Et Al. Tracking Nuclear Proliferation: A Guide in Maps and Charts*. Washington, DC: Carnegie Endowment for International Peace, 1998. <http://www.carnegieendowment.org/publications/index.cfm?fa=view&id=125&prog=zgp&proj=znpp>

assumidas estão sendo cumpridas. O texto do referido tratado foi endossado pela Assembléia Geral das Nações Unidas e assinado por mais de 60 países em julho de 1968, entrando em vigor em Maio de 1970.

De qualquer sorte, os estudiosos não concordam qual é o efeito da proliferação horizontal no cenário mundial (KARL, 1996/97. p. 87-119. SAGAN, 1994. p.66-107. SAGAN, 2003. FEAVAR, 1993. MEARSHEIMER, 1990). Os otimistas em relação à proliferação, como Kenneth Waltz (2003) e John Mearsheimer (1990), apontam para o caráter estabilizador das armas nucleares. Para os referidos autores, o atual e maior período já conhecido de paz entre os países é devido, justamente, à existência de armas nucleares, pois, quando as armas nucleares não existiam, os Estados eram mais inclinados à guerra, tendo em vista que o custo de iniciar um conflito era compensado por possíveis ganhos. Por outro lado, atualmente, uma guerra entre dois Estados nucleares apresenta custos enormes e insuportáveis àquele que iniciar o conflito. Neste sentido, ambos autores entendem que se houver mais países com armas nucleares diminuir-se-á o risco de conflitos interestatais. Por este ponto de vista, uma proliferação das armas nucleares de forma gradual é melhor que nenhuma proliferação, pois, se não houver proliferação nuclear horizontal, poderá existir uma proliferação dos armamentos convencionais e uma maior propensão ao conflito.

De forma contrária, os pessimistas em relação à proliferação afirmam que este tipo de armamento aumenta a insegurança mundial. Para Scott Sagan (2003), por exemplo, o mundo não ficou mais pacífico na época da Guerra Fria, quando as armas nucleares apareceram no cenário mundial. Neste período, segundo o autor, existiam planos soviéticos e norte-americanos de utilização dos arsenais atômicos se os interesses estratégicos essenciais dos mesmos estivessem em risco, não existindo, na prática, uma distinção clara entre estratégia de dissuasão racional capaz de criar um ambiente mundial pacífico e os planos de guerra total nuclear. De acordo com a dissuasão racional, nenhum Estado atacaria com medo de sofrer um contra-ataque. Sagan questiona esta lógica, pois o autor afirma que não é fácil para qualquer Estado construir uma força bélica capaz de contra-atacar um bombardeio nuclear. Neste sentido, os Estados poderiam se aventurar em ataques nucleares preventivos, diminuindo a segurança e a previsibilidade da guerra. Além disto, para Sagan, não é empiricamente comprovado que os Estados sejam atores racionais. Ademais, ainda que os estadistas agissem racionalmente, as suas crenças e pensamentos seriam influenciados por variáveis domésticas que tornariam o comportamento interestatal imprevisível. Sagan argumenta que os novos Estados nucleares apresentariam um grande risco de sofrerem acidentes nucleares por não terem recursos financeiros e organizacionais

para garantir a segurança dos seus arsenais bélicos nucleares. A instabilidade interna dos novos Estados nucleares poderia aumentar os riscos de sabotagem, de transporte indevido e do roubo de armas nucleares por terroristas.

Além dos efeitos da proliferação nuclear, os analistas de Relações Internacionais têm diferentes pontos de vistas a respeito das causas que levam os Estados a buscarem armas nucleares e dos motivos que levam determinados Estados a abandonarem seus programas nucleares bélicos (SCHNEIDER; DOWDY, 1998; REISS, 1988).

Muitos autores liberais entendem que os Estados desistem dos arsenais nucleares pela influência das idéias, dos regimes democráticos, da interdependência e das regras relacionadas ao desarmamento (de forma independente do *status quo* mundial e da busca pela segurança internacional). Por outro lado, os realistas e os teóricos críticos são muito céticos a respeito da influência que os regimes internacionais teriam para criar um desarmamento mundial completo. Tal ceticismo baseia-se no caráter anárquico do sistema internacional e na impossibilidade de criar um regime de verificação de armas nucleares a prova de falhas. Assim, se um Estado conseguir trapacear um regime de desarmamento nuclear total, o mesmo terá o monopólio da força nuclear mundial e será onipotente: fato este que impede o desarmamento nuclear mundial. Todavia, pela visão liberal de autores como Andrew Mack ¹⁰², independentemente da possibilidade de existir trapaças, o desarmamento mundial completo não só é desejável, mas, também, é objetivo que levou diversos Estados a desistirem de seus programas bélicos nucleares.

De acordo com a análise de Ariel E. Levite¹⁰³, muitos países tentaram e desistiram de construir arsenais nucleares, como Argentina, Brasil, Austrália, Canadá, Egito, Alemanha, Indonésia, Itália, Japão, Holanda, Noruega, Romênia, Coreia do Sul, Suécia, Suíça, Taiwan e Iugoslávia. Outros países construíram armas e desistiram posteriormente, como Belarus, Cazaquistão, África do Sul e Ucrânia. Neste aspecto, muitos pesquisadores do fenômeno da proliferação nuclear analisam, especificamente, pela metodologia do

¹⁰² MACK, Andrew. *Nuclear “breakout”: Risks and possible responses*. Working Paper. Australian National University. Department of International Relations. De acordo com o site <http://rspas.anu.edu.au/ir/working%20papers/97-1.pdf#>, verificado em 15 de agosto de 2005.

¹⁰³ LEVITE, Ariel E. *Never Say Never Again. Nuclear Reversal Revisited*. *International Security*, Vol. 27, N.3, 2002, pp. 59–88. Verificado no site http://iis-db.stanford.edu/evnts/3863/LeviteAriel_2004-0513.pdf# em 15 de agosto de 2005.

estudo de caso, a desistência do Brasil e da Argentina de seus programas militares de produção de armas nucleares.¹⁰⁴

Muito embora a maioria dos autores afirme a existência de programas nucleares bélicos no Brasil e na Argentina, alguns discordam que os referidos países, realmente, tivessem a intenção de desenvolver armas nucleares. Julio C. Carasales¹⁰⁵, embaixador aposentado da Argentina, afirma que a Argentina nunca teve intenção de construir armas nucleares, nem julgou oportuno ou necessário construir armas nucleares. Além disto, Carasales afirma que nenhum partido político apoiou o desenvolvimento de arsenais atômicos, não existindo nenhum programa nuclear secreto para ser cancelado. No mesmo sentido, o ex-ministro da Defesa da Argentina, José Horacio Jaunarena (1999, p.17), ao discorrer sobre a política de defesa do Brasil e da Argentina, afirmou que a pesquisa no campo da tecnologia nuclear não levou nenhum dos países “*a se lançar na corrida para a posse da bomba atômica*”, ainda que, em contrapartida, tenha sido considerada a hipótese de construção de submarinos nucleares.

Não se desconhece, por outro lado, que existem muitos indícios relacionados à construção da bomba atômica brasileira e argentina. Justamente por isto, Aaron Karp¹⁰⁶, respondeu ao artigo de Carasales, afirmando que o mesmo, ao alegar que não existe nenhuma prova direta sobre a intenção do governo argentino de produzir a bomba atômica, não mencionou todas as evidências indiretas a este respeito. Karp afirma que é muito difícil de acreditar que a Argentina tenha feito oposição ao Tratado de Não-Proliferação apenas por orgulho, enquanto seu programa nuclear era dirigido por militares burocratas, que, concomitantemente, apoiavam a operação Condor II sobre mísseis balísticos de alcance intermediário. Odete Maria de Oliveira, também, afirma que as atividades de enriquecimento de Picalniyeu tinham um caráter belicista, (até porque, para a Argentina, não era imprescindível – ao menos para produção de energia nucleoeleétrica – o enriquecimento de urânio) (OLIVEIRA, 1999).

¹⁰⁴ MCDONOUGH, Mark. *Tracking Nuclear Proliferation: A Guide in Maps and Charts*. Washington, DC: Carnegie Endowment for International Peace, 1998. <http://www.carnegieendowment.org/publications/index.cfm?fa=view&id=125&prog=zgp&proj=znp>

¹⁰⁵ CARSALES, Julio. The so-called proliferator that wasn't: The story of Argentina's Nuclear Policy. De acordo com o site <http://cns.miis.edu/pubs/npr/vol06/64/carasa64.pdf#>, verificado em 15 de agosto de 2005.

¹⁰⁶ De acordo com o site <http://cns.miis.edu/pubs/npr/vol07/71/corr71.pdf#>, verificado em 15 de agosto de 2005.

Carasales, de forma muito coerente, ao responder ao Dr. Aaron Karp, afirmou que o argumento central utilizado pelo referido autor é que os rumores e as suspeitas sobre a produção de artefatos bélicos nucleares pela Argentina seriam suficientes para que as severas sanções previstas nos tratados de não proliferação fossem impostas ao país. Assim, os membros dos mencionados regimes poderiam “*sancionar, ainda que com medidas duras, países soberanos, tendo por base notícias publicadas em algumas revistas, que, de forma geral, circulam apenas nos Estados Unidos – paradoxalmente o maior proliferador do mundo em termos de proliferação vertical*”. Além disto, Carasales afirmou que a Argentina tinha grandes esperanças que todos os países utilizassem a energia nuclear apenas para paz, o que, infelizmente, não se verificou.¹⁰⁷

Muito se especula, também, a respeito do programa brasileiro Solimões. Pelo projeto orientado pelo Centro Técnico Aeroespacial (CTA), foram escavadas, em 1981, na Serra do Cachimbo-PA, covas de 320 metros de profundidade, revestidas de aço e concreto, para testes nucleares. De acordo com o ex-presidente brasileiro João Batista Figueiredo, em seu depoimento à CPI, em 28 de novembro de 1990, estas escavações visavam à “*realização de testes com explosivos, inclusive atômicos. Através do secretário-geral do Conselho de Segurança Nacional em seu governo, general Danilo Venturini, o ex-presidente explicou que a idéia era de detonar um artefato nuclear, com fins pacíficos, ou seja, uma bomba atômico de menor potência e baixo poder radioativo*”. De acordo com Figueiredo, “*não existe qualquer aforismo em denominar de pacífico um teste nuclear. Não chegamos sequer a fazer o projeto desse artefato, mas ele poderia ser usado para retomar e aumentar a produção de poços petrolíferos esgotados ou, então, em grandes obras de engenharia, como na ligação entre as bacias hidrográficas da Amazônia e do Paraguai. Entre os Rios Guaporé (Rondônia) e Guaporé (Mato Grosso) existe uma área a ser vencida de 35 quilômetros. Um artefato nuclear facilitaria esse trabalho*” (TORÍBIO 1990, p.15; MOTA, 1990, p.13).

Inicialmente, tanto o presidente José Sarney como o ministro-chefe do Gabinete Militar, Bayma Denys, relataram que desconheciam atividades de testes nucleares no Brasil.¹⁰⁸ Além disto, de acordo com as informações do brigadeiro Sócrates Monteiro e do coronel Renato Costa Pereira, afirmou-se que este programa estava desativado e a pá de cal jogada pelo presidente Collor na Serra do Cachimbo foi uma encenação publicitária mal

¹⁰⁷ De acordo com o site <http://cns.miis.edu/pubs/npr/vol07/71/corr71.pdf#>, verificado em 15 de agosto de 2005

¹⁰⁸ De acordo com o site <http://www.jornalpequeno.net/vernoticia.php?idNoticia=51003>, verificado em 29 de agosto de 2005.

feita, pois o buraco verdadeiro era outro, localizado a 500 metros de local onde Collor estava.¹⁰⁹ Por outro lado, recentemente, o ex-presidente Sarney reconheceu que sabia das atividades na Serra do Cachimbo, citando um relatório do Conselho de Segurança Nacional (CSN) sobre o avançado grau dos preparativos, no sul do Pará, para realizar testes com artefatos nucleares.¹¹⁰ Sarney justificou ter mentido a respeito deste assunto para não prejudicar a aproximação diplomática com a Argentina. Para conseguir desenvolver o Mercosul, de acordo com o ex-presidente, era necessário escapar da “*sombra de uma possível corrida nuclear entre esses dois países*” (SARNEY, 1994, p.1).

Da mesma forma, José Luiz Santana, ex-presidente da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN), também, confirmou que em 1990 o programa para construção do artefato nuclear brasileiro ainda estava em curso. Santana afirmou, ainda, que desmontou mais de 60 grupos de pesquisa que estavam trabalhando neste projeto e sofreu diversas represálias por isto, incluindo atentado a tiros e duas sabotagens em seu carro. O ex-presidente Collor disse ter ficado “*assustado*” ao saber da existência deste programa.¹¹¹

Independentemente se houve intenção de construir programas nucleares bélicos do Brasil e da Argentina, os referidos Estados conseguiram, ao longo da década de 80, a tecnologia de enriquecimento de urânio. Neste sentido, as decisões de ambos países de não produzirem a bomba atômica e de não realizarem explosões nucleares pacíficas, aceitando os acordos de salvaguarda nucleares, foram políticas e não técnicas.

Existem várias formas de explicar este fenômeno político, sendo que os trabalhos acadêmicos de Relações Internacionais no Brasil, tais como o de Marcelo Fonrouge¹¹² e de

¹⁰⁹ Marketing no buraco errado Enterro simbólico do campo de provas da Serra do Cachimbo foi uma encenação: poço verdadeiro ficava mais embaixo – Jornal do Brasil - Domingo, 22 de Julho de 2001 – De acordo com o site <http://jbonline.terra.com.br/jb/papel/brasil/2001/07/21/jorbra20010721008.html>, verificado em 29 de agosto de 2005.

¹¹⁰ De acordo com o site <http://noticias.terra.com.br/brasil/interna/0,,OI620104-EI306,00.html>, verificado em 29 de agosto de 2005.

¹¹¹ De acordo com o site <http://fantastico.globo.com/Jornalismo/Fantastico/0,,AA1023679-4005-0-0-28082005,00.html>, verificado em 12 de setembro de 2005.

¹¹² Com o propósito de refutar a tese de que os Estados buscam sempre o aumento de seu poder relativo, Marcelo Fonrouge utilizou o exemplo da criação de um regime de salvaguardas entre Brasil e da Argentina que auxiliou a pacificar suas relações, acabando com a possibilidade de ambos países trapacearem e produzirem armamento nuclear. O autor entendeu, desta forma, ao utilizar a teoria liberal da interdependência complexa de Joseph Nye, que “*pelo mútuo interesse e o poder*” dos Estados “*se produz a necessidade de institucionalização a fim de conseguir a estabilidade indispensável para todo o processo de desenvolvimento macro-econômico. Tal institucionalização gera uma democratização das relações internacionais ao transformar-se em Fórum de Atores que têm poucos recursos de poder e em voz externa dos países mais fracos. E desde uma perspectiva global, ela é requerida para a proteção dos interesse e necessidades do homem frente às pressões*

Igor Germano¹¹³, privilegiam explicações liberais relacionadas à influência das idéias e das normas internacionais sobre a política nuclear destes países. Também, a professora Rut Diamint¹¹⁴, da Universidad Torcuato Di Tella, de Buenos Aires, afirma que deve ser deixada de lado a visão realista, própria dos governos militares, em que Brasil e Argentina viam-se como inimigos, devendo ser construída uma cultura de paz na região, em que as regras internacionais sejam observadas e as instituições possam se desenvolver (por mais que o governo Menem, na visão do eminente professor, tenha tido uma política externa pragmática em relação ao Brasil). Neste sentido, também, Isabella Alcañiz entende que a aproximação entre brasileiros e argentinos no âmbito nuclear ocorreu em virtude da criação de uma comunidade epistêmica, ou seja, uma comunidade que compartilha valores comuns, baseados na adesão das regras não proliferacionistas, representados por instituições como a ABACC.¹¹⁵

provocadas pela globalização econômica". Assim, Fonrouge afirmou que a partir da institucionalização do sistema de salvaguardas nucleares "*se percebem, com a inspeção recíproca e o sistema de controle, um aumento da eficiência e melhora do custo-benefício em ambas indústrias nucleares, a possibilidade de advogar-se conjuntamente a novos projetos fora do alcance financeiro individual dos protagonistas, e o fortalecimento de sua integração econômica e da cooperação generalizada, percebida como a resposta necessária para as circunstâncias político-econômicas de cada país*". Neste sentido, este regime representaria um esforço bem sucedido que conseguiu influir no comportamento do Brasil e da Argentina, priorizando ganhos absolutos e deixando para trás um passado de enfrentamentos e disputas pelo poder regional: "*o desempenho da ABACC está sendo acompanhado pela comunidade internacional como um exemplo de organização regional que poderá aplicar-se em outras áreas do globo dentro de um processo de aperfeiçoamento e racionalização das salvaguardas. Ela cumpre o fiel objetivo de subministrar transparência mútua aos programas nucleares de dois rivais historicamente competitivos*" (FONROUGE, 1995).

¹¹³ Apresentando uma argumentação diversa da de Fonrouge, Igor F. Germano afirma que, embora, inicialmente, Brasil e a Argentina tenham lutado entre si pela busca de poder regional, após a instauração do regime de não proliferação nuclear, a cooperação nuclear passou a ser explicada pelos constrangimentos do regime internacional de não-proliferação nuclear. Para o autor, num primeiro momento, os regimes internacionais não-proliferacionistas não influenciaram no comportamento brasileiro e argentino, porque ambos países tinham a intenção de "*manter aberta a via da nuclearização militar*". Os países consideravam o Tratado de Não Proliferação não apenas discriminatório, mas, um empecilho para o desenvolvimento tecnológico nuclear, visando a construção da bomba atômica. Por outro lado, devido a um cálculo estratégico de custo-benefício, Brasil e Argentina, na década de 90, adotaram os preceitos do realismo periférico¹¹³. Assim, por se aproximarem dos Estados Unidos, buscando vantagens futuras e não imediatas, os países aderiram aos regimes não-proliferacionistas. De acordo com o autor, "*uma vez aceito o regime, a situação apresenta visíveis mudanças. Os constrangimentos impostos pelo regime, ou seja, sua influência no comportamento dos dois países, parece ter aumentado. A consequência imediata dessa mudança é o aumento nos custos de uma possível reviravolta nesse comportamento em direção a atitudes positivas no jogo nuclear*". Germano concluiu que, embora tenha sido adotado, no início, um cálculo de custo-benefício, posteriormente, as normas e os princípios não-proliferacionistas passaram a incidir sobre o comportamento dos dois países, demonstrando como correta a hipótese do neoliberalismo institucionalista de Keohane. (GERMANO, Igor. Brasil e Argentina no Jogo Nuclear: Poder, Segurança e o Regime de Não-Proliferação. Dissertação de Mestrado de Relações Internacionais da Universidade de Brasília, Brasília: UNB, 2000.)

¹¹⁴ DIAMINT, Rut. Security Assumptions in Argentine Security Policy. De acordo com o site <http://www.isanet.org/archive/diamint.html>, verificado em 4 de setembro de 2005.

¹¹⁵ ALCAÑIZ, Isabella. *Splitting the atom: nuclear nationalism in Argentina and Brasil*. De acordo com o site <http://www.clad.org.ve/anales6/alcaniz.html>, verificado em 20 de dezembro de 2005.

Muitos outros autores liberais estudaram casos similares ao do Brasil e da Argentina. De acordo com o Dr. William Long e a Dra. Suzette Grillo, por exemplo, a Ucrânia e a África do Sul se desarmaram porque queriam pertencer ao Ocidente. Neste sentido, os autores afirmam que, sim, as idéias influenciaram o comportamento estatal de forma independente da política internacional, sendo possível construir uma sociedade internacional capaz de regulamentar os arsenais nucleares mundiais.¹¹⁶

Da mesma forma, o Dr. James Joseph Walsh apresentou sua tese ao Instituto de Tecnologia de Massachussets sobre o caso do Egito e da Austrália, demonstrando que as instituições, as normas e os regimes internacionais de não proliferação foram essenciais para a desistência dos programas nucleares bélicos destes países.¹¹⁷

As interpretações liberais, todavia, não são claras no que se refere à explicitação de quais normas e regimes internacionais os Estados passaram a se sentir vinculados, em especial com o final da Guerra Fria. Este é um ponto muito importante a ser analisado, tendo em vista que são extremamente questionáveis os limites do atual regime internacional de segurança relacionado a normas de não proliferação nuclear.

Por mais irônico que tenha sido o caso *Shimoda e outros v. Japão* (em que o Japão respondeu – embora não tenha reconhecido direitos - às vítimas de Hiroshima, em virtude da imunidade dos Estados Unidos, instituída pelo artigo 19 do Tratado de Paz), o caso mais importante em relação às regras dos regimes sobre armas nucleares foi julgado pela Corte Internacional de Justiça, na Opinião Consultiva sobre a legalidade do uso ou da ameaça do uso de armas nucleares. Esta Opinião Consultiva demonstra o quão controverso é o tema da não proliferação. Por onze votos a três, a Corte entendeu que não existe nenhuma norma costumeira ou convencional, de ordem genérica, que proíba a utilização de armas nucleares. Além disto, pelo voto de minerva do presidente, que desempatou o impasse de sete votos a sete, houve reconhecimento explícito da Corte do dilema da segurança

¹¹⁶ LONG, William. GRILLOT, Suzette. *Ideas, Beliefs and Nuclear Policies: The cases of South Africa and Ukraine*. De acordo com o site <http://cns.miis.edu/pubs/npr/vol07/71/long71.pdf>, verificado em 15 de julho de 2005.

¹¹⁷ WALSH, James Joseph. *Bombs unbuilt: Power, Ideas and Institutions in International Politics*. Tese de doutorado apresentada ao Departamento de Ciência Política do Instituto de Tecnologia de Massachussets, disponibilizada no site <http://theses.mit.edu/Dienst/UI/2.0/Page/0018.mit.theses%2f2001-349/1>, verificada em 15 de agosto de 2005.

internacional e da possibilidade da utilização de armas nucleares para legítima defesa de um país.¹¹⁸

Neste sentido, as análises liberais sobre a existência de um regime internacional que proíba o armamento nuclear não são compartilhadas por muitos juristas e referem-se às críticas da decisão da Corte Internacional de Justiça. De fato, o voto dissidente do juiz Werramantry afirma que as armas nucleares contrariam diversas disposições do Direito Humanitário e não podem ser utilizadas de forma alguma. De acordo com o seu ponto de vista, o terror pertence ao mundo Hobbesiano, em que os Estados tomavam posturas de gladiadores, tendo suas armas apontadas para os outros. Por outro lado, o Direito Internacional deveria ultrapassar esta concepção Hobbesiana e incorporar a visão de Grotius, pautada no devido processo legal internacional. Além disto, Werramantry, assumindo uma postura pessimista em relação à proliferação nuclear, afirma que não há razões para permitir armas nucleares no mundo, pois tais armas não tornaram o mundo mais pacífico como os otimistas em relação à proliferação nuclear argumentam. O juiz refere ao incidente dos mísseis de Cuba em 1962 como uma prova de que a humanidade teve sorte de ter vivido um período sem um confronto direto entre as duas grandes potências. Ademais, as mais de 100 guerras com mais de 20 milhões de mortes desde 1945 são, na visão do juiz, um exemplo de que as armas nucleares não trouxeram estabilidade e paz ao mundo atual.

Outro precedente importante sobre proliferação, decidido recentemente pela Alta Corte da Escócia, é o caso Zelter que, também, ratificou o princípio da possibilidade de utilização de armas nucleares como política dissuasória. No referido caso, Angela Zelter, Bodil Roder e Ellen Moxley foram condenados por invadirem e causarem danos ao navio Maytime que transportava submarinos com mísseis nucleares Trident II. Os réus afirmaram que sua conduta era justificada pelo Direito Internacional, uma vez que estavam agindo em estado de necessidade e as políticas dissuasórias nucleares do Reino Unido eram ilegais. A Alta Corte da Escócia entendeu que não existia nenhuma norma costumeira capaz de considerar políticas nucleares dissuasórias ilegais, ratificando o entendimento da Corte Internacional de Justiça.¹¹⁹ Portanto, pode-se afirmar que não existe uma opinião unânime

¹¹⁸ De acordo com o site <http://www.icj-cij.org/icjwww/icasess/iunan/iunanframe.htm>, verificado em 15 de agosto de 2005.

¹¹⁹ MOXLEY, Charles. *Disarmament Diplomacy*. De acordo com <http://www.acronym.org.uk/dd/dd58/58moxle.htm>, verificado em 15 de setembro de 2005.

sobre a regulamentação dos arsenais nucleares, apesar das respeitáveis opiniões kantianas e grotianas de Werramantry e Cançado Trindade a este respeito.¹²⁰

Além disto, deve-se ressaltar que a discussão sobre aspectos morais e normativos do uso de armas nucleares difere do debate sobre o papel dissuasor de tais armas na interação entre as grandes potências, que ainda é intermediada, em parte, por esta dissuasão. O mundo atual, ainda, está muito distante do sonho liberal da total desnuclearização bélica. Existem, atualmente, mais de vinte mil armas nucleares, sendo que as previsões mais otimistas (se realmente os países se engajarem na questão da não-proliferação) estimam a continuidade, por muito tempo, de 10 mil armas nucleares.¹²¹ Não bastasse isto, os Estados Unidos continua investindo em armamento nuclear. Por isto, antes de compreender a relevância do comportamento e das escolhas do Brasil e da Argentina no cenário nuclear mundial, é necessário contextualizar e estudar o sistema internacional de forma ampla, a fim de entender o papel de grandes potências como os Estados Unidos, a Rússia e a China.

Ao contrário do que preceitua a corrente liberal, o embaixador Linton Brooks explica que os Estados Unidos, baseado na Estratégia de Segurança Nacional norte-americana e no *Nuclear Posture Review* de 2002, não pode se desarmar porque, assim como reconheceu a Corte Internacional de Justiça, o dilema da segurança persiste.¹²²

A Estratégia de Segurança Nacional dos Estados Unidos está redigida nos seguintes termos: *"Nós iremos reter forças nucleares suficientes para impedir qualquer liderança estrangeira futura hostil, com acesso a forças nucleares estratégicas, de realizar atos contra nossos interesses vitais, convencendo-os de que a busca por vantagem nuclear será inútil. Portanto, nós iremos manter forças nucleares de tamanho e capacidades suficientes*

¹²⁰ O renomado internacionalista Antônio Augusto Cançado Trindade, também, condenou a decisão da Corte Internacional de Justiça, em virtude das suas ambigüidades. Além disto, o autor afirma que a Corte baseou a sua decisão na política da dissuasão que é *"desprovida de qualquer valor jurídico para a determinação da formação de regras de direito consuetudinário"*. Neste sentido, Trindade entendeu que a *"Corte perdeu, assim, outra oportunidade de consolidar uma opinio iuris condenatória das armas nucleares. Pensou nos Estados, aparentemente se esquecendo da humanidade. Considerou a sobrevivência de um Estado hipotético, mas não a da humanidade formada por seres humanos de carne e osso. Equivocadamente minimizou toda a construção doutrinária sobre o direito à vida no âmbito do Direito Internacional dos Direitos Humanos, e pareceu haver se esquecido de que a sobrevivência de um Estado não pode primar sobre o direito à sobrevivência da humanidade com um todo. Sem a humanidade não há Estado algum"* (TRINDADE, 2002. p.1098).

¹²¹ LIEBER, Kier. *the Puzzle of Theory vs. Practice - National Missile Defense and Nuclear Policy then and now*. De acordo com o site <http://csab.wustl.edu/workingpapers/Lieber.pdf>, verificado em 15 de setembro de 2005.

¹²² *Nuclear Weapons Still Key to U.S. Security. Ambassador says department seeks to improve stockpile reliability, longevity.* De acordo com o site <http://www.globalsecurity.org/wmd/library/news/usa/2005/usa-050715-usia01.htm>, verificado em 15 de julho de 2005.

para ter vantagens que sejam reconhecidas por tais líderes políticos e militares” (Tradução do autor).¹²³

Existe, também, muita apreensão em relação ao destino dos arsenais nucleares da Rússia e da China.¹²⁴ Tais preocupações mostram-se condizentes com a realidade. Contrariando a visão liberal do tenente norte-americano Kevin Donovan¹²⁵, as recentes ameaças do general chinês Zhu Chenghu¹²⁶ são claras no sentido de utilizar armas nucleares contra os norte-americanos, se os mesmos insistirem em interferir no relacionamento político da China com Taiwan.

Da mesma forma, a política nuclear da Rússia incomoda a política externa de segurança de Washington. Os Estados Unidos, por exemplo, tenta forçar o governo de Moscou a interromper a ajuda russa ao Irã, como a que existe na usina de Bushehr, pois “acusam Teerã de utilizar a construção de usinas nucleares para encobrir o desenvolvimento de armas proibidas”.¹²⁷ Mesmo assim, os russos não admitem a intromissão norte-americana neste acordo de mais de 800 milhões de dólares. Deve-se salientar que o programa nuclear iraniano recebeu o auxílio de diversos países, como China, Estados Unidos, Argentina, dentre outros. A própria questão da construção do programa nuclear da tão temida Coreia do Norte envolveu interessantes econômicos e estratégicos conflitantes dos Estados Unidos e da Rússia.¹²⁸

Além disto, de acordo com Kier Lieber¹²⁹, os Estados Unidos buscam, com o seu programa antimísseis, uma proteção dos armamentos nucleares da China e da Rússia,

¹²³ De acordo com o site http://www.fas.org/nuke/guide/usa/doctrine/dod/95_npr.htm, verificado em 15 de julho de 2005.

¹²⁴ DEUTCH, John. A Nuclear Posture for Today. *Foreign Affairs*. Janeiro/Fevereiro, 2005. v.84. n.1.

¹²⁵ Este fato contradiz a visão liberal do tenente norte-americano Kevin Donovan apresentada em seu artigo *The Economics of Proliferation in The People's Republic of China*. De acordo com o site http://www.globalsecurity.org/wmd/library/report/1996/donovan_kf.pdf, verificado em 15 de setembro de 2005.

¹²⁶ HARNEY, Alexandra. Et. Al. *Top Chinese general warns US over attack*. De acordo com o site http://news.ft.com/cms/s/28cfe55a-f4a7-11d9-9dd1-00000e2511c8,ft_acl=s01=2.html, verificado em 15 de Julho de 2005.

¹²⁷ De acordo com o site http://www2.rnw.nl/rnw/pt/atualidade/arquivo/at030530ira_russia_eua.html, verificado em 15 de setembro de 2005.

¹²⁸ Não bastassem estes desentendimentos em relação ao Irã, a complicada e controversa questão da Coreia do Norte, além de envolver sérias questões de segurança, também envolve disputas comerciais dos Estados Unidos e da Rússia. Logo após a conclusão do acordo de 1994 entre Estados Unidos e Coreia do Norte, a Rússia reclamou por ter sido excluída da negociação. (Rússia reclama de acordo EUA-Coreia. Folha de São Paulo. 29/10/1994. Seção Mundo.) “A chancelaria russa informou ontem que seu país não aceita ser substituído pelos Estados Unidos no programa nuclear norte-coreano, como previsto pelo acordo assinado por Washington e Pyongyang.”

¹²⁹ LIEBER, Kier. Op. Cit.

independentemente, dos possíveis custos e da insegurança que esta política venha a acarretar no Oriente. Nesta esteira, como salienta Marco Aurélio Chaves Cepik, a aproximação Sino-Russa (como a do Tratado de Boa Vizinhança e Cooperação Amistosa assinado em 2001) pode ter implicações geopolíticas consideráveis (CEPIK; MARTINS, 2004. p.43).¹³⁰ Não bastasse este conflito latente, John Deutch afirma que o possível desarmamento nuclear dos Estados Unidos poderia incentivar a Alemanha e o Japão a se armarem nuclearmente por se sentirem desprotegidos sem o guarda-chuva nuclear norte-americano.¹³¹

Por isto, François de Soete afirma que as armas nucleares não perderam a sua utilidade no cenário internacional como muitos analistas liberais insistem em relatar.¹³² Tanto é verdade que as armas nucleares continuam importantes para tratar do dilema da segurança que muitos cientistas políticos norte-americanos sugerem a melhoria e a inovação destes arsenais. De acordo com Fred Kaplan, o Departamento de Energia norte-americano gastou a quantia de 6,5 bilhões de dólares em armas nucleares em 2004, sendo que a previsão de gastos para os próximos quatro anos no setor de armas nucleares é de, aproximadamente, 30 bilhões de dólares. Este total não inclui o tão comentado programa de defesa por mísseis, abrangendo, apenas, a manutenção, modernização, desenvolvimento e produção de bombas atômicas.¹³³

Como afirma David Ruppe¹³⁴, os Estados Unidos devem produzir uma nova família de armas nucleares para conseguir atualizar o seu antigo arsenal proveniente da Guerra Fria. O programa intitulado *Reliable Replacement Warhead* (RRW), dirigido por Dave Hobson, tem este objetivo de criar um arsenal menor, mais moderno e mais barato.

Certamente, existe a posição daqueles que são mais moderados. O ex-senador Sam Nunn, por exemplo, afirma que deve diminuir o número de armas nucleares prontas para serem detonadas, tanto do lado norte-americano quanto do lado russo.¹³⁵ Christopher Paine

¹³⁰ CEPIK, Marco. MARTINS, José Miguel. *Política Internacional*. Editora Newton Paiva, 2004. p.43.

¹³¹ DEUTCH, John. Op. Cit.

¹³² SOETE, François. The Nuclear Non-Proliferation Regime: Trying to Maintain the Status Quo. De acordo com o site <http://www.cda-cdai.ca/symposia/2003/soete.htm>, verificado em 15 de Julho de 2005.

¹³³ KAPLAN, Fred. Our Hidden WMD Program - Why Bush is spending so much on nuclear weapons? De acordo com o site <http://slate.msn.com/id/2099425>, verificado em 15 de setembro de 2005.

¹³⁴ RUPPE, David. Task Force Urges U.S. to Adopt New Nuclear Weapons "Family". Conforme site http://www.nti.org/d_newswire/issues/2005_7_15.html#A81EC1EE, verificado em 15 de Julho de 2005.

¹³⁵ Conforme site http://www.nti.org/c_press/release_nunnceip_062104.pdf, verificado em 15 de Julho de 2005.

argumenta que não se deve continuar investindo em armamento nuclear. De qualquer sorte, ainda que não se invista em arsenais bélicos nucleares, o desarmamento nuclear total dos Estados Unidos está muito longe de ocorrer, sendo que, muitas vezes, o discurso liberal acaba refletindo seus interesses monopolísticos na área nuclear. Em 11 de Fevereiro de 2004, por exemplo, o presidente George W. Bush proferiu um discurso, na National Defense University, com o objetivo de apresentar seu plano de contenção das armas de destruição em massa.¹³⁶ Neste plano, uma das estratégias apresentadas era, justamente, encorajar os países que não são possuidores de armas nucleares para desistirem de seus programas nucleares, incluindo, aqueles que, como o Brasil, afirmam utilizar a energia nuclear, exclusivamente, para fins civis.

De acordo com Robin Cook, embora exista toda esta preocupação norte-americana com a segurança mundial, o seu discurso da não-proliferação é utilizado para desarmar o Irã e a Coreia do Norte, mas não para desarmar a si próprio.¹³⁷ Assim, as falhas da conferência do Tratado de Não Proliferação de 2005 são atribuídas à política nuclear armamentista dos Estados Unidos. Nas palavras de David Krieger¹³⁸, a hipocrisia norte-americana continua a pressionar outros países a desistirem de seus planos nucleares, enquanto os próprios norte-americanos não obedecem a este tratado.

Além dos tratados internacionais e da retórica liberal, os Estados Unidos utilizam diversos mecanismos internos contrários à proliferação. De acordo com o Escritório de Auxílio Tecnológico do Congresso norte-americano¹³⁹, **o segredo** em relação ao conhecimento da tecnologia nuclear sempre foi uma *“ferramenta utilizada pela política dos Estados Unidos desde a criação da primeira arma nuclear durante a Segunda Guerra Mundial. Todavia, hoje, alguns princípios básicos de produção de materiais nucleares, do desenho de armas nucleares e sua manufatura são conhecidos mundialmente. Por outro*

¹³⁶ LUCAS, Sean. *The Bush Proposals: A Global Strategy for Combating the Spread of Nuclear Weapons Technology or a Sanctioned Nuclear Cartel?*, de acordo com site http://www.nti.org/e_research/e3_58b.html, verificado em 15 de julho de 2005.

¹³⁷ COOK, Robin. *America's Broken Nuclear Promises Endanger Us All. Bush has done his utmost to frustrate talks on the non-proliferation treaty.* De acordo com o site http://www.wagingpeace.org/articles/2005/05/27_cook_americas-broken-promises.htm, verificado em 15 de julho de 2005.

¹³⁸ KRIEGER, David. *US Nuclear Hypocrisy: Bad For The US, Bad For The World.* De acordo com o site http://www.wagingpeace.org/articles/2005/05/31_krieger_nuclear-hypoc.htm, verificado em 15 de julho de 2005.

¹³⁹ De acordo com o site <http://www.wws.princeton.edu/cgi-bin/byteserv.prl/~ota/disk1/1993/9341/9341.PDF>, verificado em 15 de agosto de 2005.

lado, detalhes importantes de engenharia e alguns pormenores técnicos ainda são considerados confidenciais pelas potências nucleares atuais” (tradução do autor).¹⁴⁰

Além do segredo, existe uma vasta legislação interna (como a Lei dos Negócios com o Inimigo de 1917; Lei do Export-Import Bank, com Emendas - Export-Import Bank Act de 1945; a Lei de Energia Nuclear de 1954; a Lei Glenn de 1977; a Lei Symington 1977 relativa às emendas (seções 669 e 670) à Lei de Assistência aos Estrangeiros de 1961; Lei de Poderes Econômicos Internacionais de Emergência de 1977; a Lei de Não-Proliferação Nuclear de 1978; a Lei de Administração das Exportações de 1979 e a Ordem Executiva 12735 de 1990; a Lei do Controle de Tecnologia de Mísseis de 1990; Lei de Autorização da Defesa Nacional de 1991; a Lei das Armas de Destruição em Massa de 1992; a Lei de Não Proliferação Irã-Iraque de 1992; a Lei de Suporte à Liberdade de 1992; a Lei para a Prevenção da Proliferação Nuclear de 1994; dentre outras) que permite ao executivo **impor sanções políticas e econômicas** àquele que desrespeitar a política de não-proliferação nuclear, tais como a negativa de status de nação mais favorecida; a apreensão de propriedade estrangeira; a negativa de assistência de instituições internacionais (como FMI e Banco Mundial); a negativa de transferência de armamentos; a negativa de crédito em bancos de importação e exportação; e a negativa de pouso em aeroportos norte-americanos.¹⁴¹

Também, os Estados Unidos podem sancionar terceiros Estados, empresas ou indivíduos que mantenham relações comerciais nucleares contrárias aos interesses norte-americanos, incluindo penalidades criminais e embargos comerciais (como aconteceu em 1992, quando os Estados Unidos impuseram embargos à exportação e importação à empresa russa Glavkosmos por ter vendido tecnologia de mísseis nucleares à Índia em violação do Regime de Controle de Tecnologia de Mísseis).¹⁴²

¹⁴⁰ “Mesmo havendo uma política de segredo, os Estados que possuem armas nucleares, várias vezes, auxiliaram outros Estados a desenvolverem armas: os Estados Unidos cooperou com o programa nuclear britânico, a União Soviética ajudou a China antes da cisão Sino-Soviética; a assistência nuclear ajudou o programa bélico israelense a se desenvolver; a China supostamente auxiliou o Paquistão; Israel supostamente auxiliou a África do Sul, embora o governo da África do Sul admita a existência de um programa bélico nuclear no passado, não reconhece este relacionamento com Israel.” De acordo com o site <http://www.wws.princeton.edu/cgi-bin/byteserv.prl/~ota/disk1/1993/9341/9341.PDF>, verificado em 15 de agosto de 2005.

¹⁴¹ De acordo com o site <http://usinfo.state.gov/journals/ites/0997/ijep/ep04.htm>, verificado em 12 de setembro de 2005.

¹⁴² De acordo com o site <http://www.wws.princeton.edu/cgi-bin/byteserv.prl/~ota/disk1/1993/9341/9341.PDF>, verificado em 15 de agosto de 2005.

Além dos Estados Unidos, outros países também se acham no direito de impor sanções a Estados proliferacionistas. Israel, por exemplo, impôs severas **sanções penais a técnicos nucleares** (como Mordechai Vanunu que disseminou informações sobre seu programa)¹⁴³. Também, Israel aplicou a sanção mais severa, relacionada à **utilização da força militar**, para conter a proliferação bélica nuclear, bombardeando o reator nuclear iraquiano Osirak, em 1981. Na região, os Estados Unidos incentivou tanto o Irã como o Iraque a continuarem sua guerra doméstica. Ao mesmo tempo que os norte-americanos vendiam armas ao Irã por intermédio de Oliver North, era fornecido grande auxílio ao Iraque¹⁴⁴, que redundou, inclusive, no bombardeio iraquiano da usina iraniana de Bushrein em fevereiro e março de 1985. Além disto, de acordo com Leonardo Spector, existem provas da criação de uma coalizão entre Estados Unidos, Turquia e Israel para destruir a usina de Bushehr.¹⁴⁵

Não bastasse isto, a Operação Tempestade no Deserto, em Al Atheer, “*atacou e destruiu construções iraquianas que se suponha ter conexão com um programa relativo à construção de armas de destruição em massa*” (tradução do autor).¹⁴⁶ Mesmo depois de ter acabado a Guerra do Golfo, os Estados Unidos continuaram a atacar os centros de pesquisa nuclear do Iraque.¹⁴⁷ O caso iraquiano serviria de exemplo a todo Estado que não aderisse, eufemisticamente de forma voluntária, no início da década de 90, ao tão discutido regime de não proliferação.

O Irã e o Iraque, que sofreram diversas sanções no plano internacional, eram parceiros que o Brasil e a Argentina tinham na década de 80 na área nuclear. Por isto, ao se estudar a desistência de determinados países de possíveis programas bélicos nucleares, em

¹⁴³ “O ex-técnico em energia nuclear Mordechai Vanunu foi sequestrado na Europa por ter dado informações sobre o programa nuclear de Israel a um jornal britânico. Vanunu está preso em regime de confinamento solitário desde outubro de 86. O julgamento foi realizado a portas fechadas. Vanunu não pôde revelar detalhes sobre a maneira como foi sequestrado. A AI considera que o isolamento prolongado é desumano.” (Técnico nuclear é seqüestrado. Folha de São 02/10/94 Seção Mundo p.3.)

¹⁴⁴ Ver sustentação oral do advogado iraniano no caso das Plataformas de Petróleo na Corte Internacional de Justiça.

¹⁴⁵ Leonard Spector, *The New Nuclear Nations*, Vintage, 1985, p. 167. Apud. MARTIN, David. H. Op.Cit.

¹⁴⁶ De acordo com o site <http://www.wws.princeton.edu/cgi-bin/byteserv.prl/~ota/disk1/1993/9341/9341.PDF>, verificado em 15 de agosto de 2005.

¹⁴⁷ “Após a Guerra do Golfo, houve várias escaramuças entre o Iraque e os EUA. Em 27 de dezembro de 1992, aviões dos EUA derrubaram um do Iraque acusado de ter entrado em zona declarada pela ONU como proibida para vôos militares. Em 13 de janeiro de 93, uma semana antes de deixar o poder, o então presidente Bush ordenou ataque de mísseis contra o centro de pesquisa nuclear do Iraque, após 200 soldados iraquianos terem cruzado a fronteira do Kuwait para reaver armas deixadas durante a guerra. Em 25 de junho de 93, na sua primeira ação militar, o presidente Clinton ordenou o bombardeamento do escritório central de inteligência do Iraque em retaliação a um suposto plano iraquiano para matar o ex-presidente Bush”. (SILVA, Carlos Eduardo Lins da. Países têm escaramuças. Folha de São Paulo. 08/10/94. Seção Mundo. p. 2-10)

especial na década de 90, deve-se levar em consideração não apenas idéias e regras abstratas, mas é imprescindível analisar o amplo panorama da política nuclear mundial. O acordo de salvaguardas nucleares que o Brasil assinou com a Argentina, em 1991, e a mudança da forma como conduzia sua política externa nuclear não podem ser explicados de forma descontextualizada. Nesta época, após a queda do muro de Berlim e do império soviético, as forças políticas e econômicas mundiais estavam se reestruturando. Ambos países necessitavam se aproximar dos Estados Unidos, tendo em vista as necessidades de financiamento internacional e as diversas vulnerabilidades econômicas como uma grande dívida externa e uma enorme inflação. Coincidentemente, vários outros países que aceitaram as regras dos regimes nucleares assimétricos também estavam em uma posição econômica desfavorável e necessitavam de financiamento internacional.

Após a promessa de que seria respeitada a inviolabilidade de suas fronteiras¹⁴⁸, a Ucrânia aceitou cooperar com a Rússia em matéria de desarmamento nuclear, sendo que a mesma devia mais de 4,2 bilhões de dólares à Rússia. Logo após assinar este acordo, a Ucrânia aceitou o plano internacional para fechar a problemática usina nuclear de Chernobyl, recebendo a módica quantia de US\$ 2 bilhões dólares do Grupo dos Sete e da União Européia.¹⁴⁹ O Cazaquistão, que se desfez de mais de 1.040 armas nucleares estratégicas, não tinha as contas externas equilibradas e chegou a uma inflação de mais de 3.000% em 1994. Neste mesmo ano, foram enviados do Cazaquistão aos Estados Unidos mais de 600 quilos de urânio enriquecido pela Operação Sapphire, sendo que o país recebeu a generosa assistência de mais de 172 milhões de dólares do governo norte-americano. Além disto, empréstimos muito maiores, como os 550 milhões de dólares do

¹⁴⁸ “A Ucrânia deve renunciar hoje formalmente ao status de potência nuclear na cúpula de Budapeste. O presidente Leonid Kuchma pretende assinar o Tratado de Não-Proliferação de Armas Nucleares. Em troca, Rússia, EUA, França e Reino Unido devem firmar um memorando com garantias de proteção à Ucrânia contra agressões. Com o colapso da União Soviética, em 1991, o arsenal nuclear soviético ficou dividido em quatro países: Rússia, Ucrânia, Cazaquistão e Belarus. Cazaquistão e Belarus já renunciaram a seu poder nuclear. Com a renúncia ucraniana, a Rússia fica como única potência nuclear regional. A renúncia da Ucrânia também abre espaço para a implementação do acordo Start-I, firmado entre a ex-URSS e o governo dos EUA. Assinado há três anos, o acordo prevê cortes drásticos nos arsenais nucleares russo e norte-americano. Mas ainda há disputas quanto ao teor real do memorando a ser assinado em favor da Ucrânia. Segundo Olexander Moriz, líder do Parlamento ucraniano, o governo de Kiev deve receber garantias especiais. Inclusive obrigações dos países fortes de garantir a integridade territorial e a inviolabilidade das fronteiras, afirmou. Mas diplomatas dizem que o documento garante apenas aquilo que o tratado de não-proliferação, firmado em 1970, oferece a qualquer outro país signatário. Ou seja, em caso de ser atacado por potência nuclear, o signatário deve ter seu caso submetido ao Conselho de Segurança da ONU. O tratado também garante que potências nucleares não ataquem países signatários. Mas um funcionário graduado do Ministério das Relações Exteriores da Ucrânia afirmou que o memorando garante que as potências nucleares não usarão pressão econômica nem ameaçarão a integridade territorial do país. “Nem Belarus, nem o Cazaquistão exigiram tal documento ao aderir ao tratado de não-proliferação.” Ucrânia deve renunciar a arsenal nuclear Folha de São Paulo. 05/12/94. Mundo Página: 2-8.

¹⁴⁹ Folha de São Paulo. 05/10/94. Seção Mundo. p.2-10.

Fundo Monetário Internacional e os 160 milhões de dólares do Banco Europeu, auxiliaram a reestruturar a economia do país.¹⁵⁰ Assim, com o apoio de Clinton e Ieltsin, o Cazaquistão, a Ucrânia e Belarus desistiram de seus arsenais nucleares¹⁵¹, impedindo, em certa medida, o grande aumento que existia nesta época do mercado negro dos materiais nucleares das ex-repúblicas soviéticas.¹⁵²

Da mesma forma, as potências nucleares não estão imunes a sanções econômicas relacionadas à proliferação horizontal. Os Estados Unidos, por exemplo, reiniciou a venda de satélites para a China em 1994, apenas, depois que Pequim afirmou que iria parar com a transferência de tecnologia nuclear a outros países.¹⁵³ Todavia, isto não significa que as

¹⁵⁰ De acordo com o site http://www.kazakhembus.com/Stable_Free_Market_Economy.html, verificado em 15 de agosto de 2005.

¹⁵¹ “O presidente Boris Ieltsin defendeu a ampliação de responsabilidades de CSCE. A organização deve criar “um espaço único de confiança no terreno militar”, disse Ieltsin. Para o presidente Clinton, a CSCE deve “desempenhar um papel cada vez mais destacado” na solução dos conflitos na Europa. “Centrando-se nos direitos humanos, prevenção de conflitos e solução de disputas, a CSCE pode impedir futuras Bósnias.” Segundo Clinton, a conferência, “com apoio e participação da Rússia”, estava a ponto de concluir um acordo para enviar uma “força multinacional de manutenção da paz para Nagorno-Karabakh”, encrave armênio no Azerbaijão. Além da ampliação de responsabilidades da conferência, Clinton e Ieltsin serviram de testemunhas na assinatura do Tratado de Não-Proliferação nuclear pela Ucrânia. Também foi ratificado o Start-1 (iniciais em inglês de tratado de redução de armas estratégicas). O acordo que reduzirá os arsenais em 30% entrou em vigor numa cerimônia com a participação de Belarus, Cazaquistão, Rússia e Ucrânia (sucessores da União Soviética) e dos EUA”. (Rússia quer CSCE mais forte Folha de São Paulo. 06/12/94 Mundo Página: 2-10)

¹⁵² De acordo com Lee S. Wolosky, Jonathan M. Malis e David A. Schwimmer¹⁵², “ao contrário da percepção popular, o desaparecimento da União Soviética não tornou o mundo um lugar mais seguro e, sim, perigoso”, em virtude do desvio de material nuclear das ex-repúblicas soviéticas.(WOLOSKY, Lee S.; Et al. Recent Development: Start, Start II, And Ownership Of Nuclear Weapons: The Case For A “Primary” Successor State. *Harvard International Law Journal*, 1993.). “A polícia da República Tcheca apreendeu 3 kg de urânio enriquecido quarta-feira num subúrbio de Praga. Dois cidadãos de um país da ex-URSS e um físico nuclear tcheco foram presos. Os testes com o urânio ainda não foram concluídos, mas o porta-voz Jan Sturb disse que é 90% certo tratar-se de material puro o suficiente para ser usado em armas nucleares.” (Tchecos apreendem urânio. Folha de São Paulo 20/12/94 Seção Mundo, p.2-8) “A polícia russa anunciou a prisão de três homens que tentavam vender 100 quilos de urânio-238 em Glazov (sul do país). O material radiativo teria sido furtado de um depósito de “lixo nuclear” e não tinha grau de pureza suficiente para ser usado em armas atômicas.” (Presos ladrões de urânio na Rússia. Folha de São Paulo. 10/09/94. Seção Mundo.) (Contrabando nuclear é apreendido na Bulgária. Folha de São Paulo. 15/09/94. p.2-9.) “A polícia da Hungria prendeu ontem em Budapeste dois cidadãos húngaros que tentavam vender dois quilos de material radiativo, provavelmente urânio. Há suspeita de que o produto tenha vindo da Rússia. Hungria detém contrabando nuclear.” (Folha de São Paulo. 31/08/94. Seção Mundo. p.2) “A polícia russa anunciou que prendeu no sábado dois desempregados que roubaram 9,5 quilos de urânio de um complexo nuclear no centro do país. Segundo autoridades, o material não serve para fabricar armas. O ministro do Exterior da Alemanha, Klaus Kinkel, disse que pode pedir no Conselho de Segurança da ONU o combate ao tráfico de material nuclear.” (Rússia impede roubo de urânio. Folha de São Paulo. 25/08/94. Seção Mundo. p.2) O jornal The New York Times diz, citando autoridades e especialistas, que a Rússia está longe de estabelecer um sistema efetivo de proteção e segurança para seu material nuclear.(Folha de São Paulo. 19/08/94. Seção Mundo. p.2.)

¹⁵³ (Folha de São Paulo. 06/10/94. Seção Mundo. p.2-9.) De fato, em 1995, a China rompeu o acordo nuclear com o Irã para a construção do seu reator. (De acordo com o site <http://www.ceip.org/Programs/npp/Chinafactsheet72400.htm>, verificado em 15 de setembro de 2005.) Por outro lado, conforme afirma Steven Dolley, mesmo depois de 1994, a China continuou a

variáveis econômicas sejam as únicas a explicar o comportamento Estatal no âmbito nuclear. Para T.V. Paul¹⁵⁴, os países realizam acordos de cooperação nuclear em virtude diversos aspectos, em especial, para aumentar sua segurança. Por outro lado, de acordo com o autor, tratar os países que estão em uma zona de baixo conflito e que têm uma alta dependência econômica (e tecnológica) externa da mesma forma que países em outras condições é um grande equívoco, sendo necessário analisar caso a caso.

2.2 - INTERESSES QUE PERMEARAM A ADESÃO DO BRASIL E ARGENTINA AOS REGIMES NÃO-PROLIFERACIONISTAS

O Brasil e a Argentina apresentavam grandes vulnerabilidades econômicas, especialmente, no final década de 80, como uma alta inflação, com um grande endividamento externo e, inclusive, no caso brasileiro, com a moratória de 1987.¹⁵⁵ No

dar suporte a países suspeitos de construir armamento nuclear. (De acordo com o site <http://www.nci.org/i/ib9497.htm>, verificado em 15 de setembro de 2005).

¹⁵⁴ PAUL, T.V.. *Power versus Prudence: Why Nations Forgo Nuclear Weapons*. Montreal: McGill-Queen's University Press, 2000.

¹⁵⁵ De acordo com Ricardo Sennes, o Brasil, neste período, teve que adaptar sua política internacional em virtude de sua dependência externa, “*redimensionando suas posturas e estratégias*.” (SENNE, 2003. p.89.) Para que o Brasil superasse os choques do petróleo de 70, houve uma aproximação com países exportadores do Terceiro Mundo, como Nigéria, Angola, Iraque e Arábia Saudita, para conseguir petróleo por preços acessíveis, em troca de diversos produtos industrializados brasileiros. Por outro lado, a crise do petróleo juntamente com os gastos do II PND e a elevação dos juros nos Estados Unidos gerou diversas vulnerabilidades ao Brasil, como o aumento da dívida pública e a dependência comercial de grandes potências, que reduziram a possibilidade de se exercer uma política externa mais assertiva e independente. Como afirma Dionísio Carneiro, a “*dívida externa brasileira cresceu US\$10 bilhões entre 1974 e 1977, outros US\$10 bilhões nos dois anos seguintes. No início do Governo Geisel, o país pagava anualmente US\$500 milhões de juros e em 1978 a conta de juros líquidos subira para US\$2,7 bilhões que a alta das taxas de juros internacionais elevaria para US\$4,2 bilhões no primeiro ano do Governo Figueiredo*”. (CARNEIRO, 1990.) De acordo com Heloisa Conceição Machado da Silva, por mais que o Brasil tenha empreendido uma grande estratégia multilateral de inserção internacional que se consolidou no governo Geisel pelo nome de modelo substitutivo de exportações, a grave crise das contas externas brasileiras afetou enormemente a busca por uma política desenvolvimentista. (SILVA, 2004.) De acordo com Eric Toussaint, a Argentina, também, se endividou, extremamente, a partir de meados da década de 70, com a política econômica do Ministro Martinez de Hoz e do Secretario de Estado para a Coordenação e Programação Econômica Guillermo Walter Klein. O mencionado autor afirma que, para obter empréstimos de bancos privados, o governo exigia das empresas públicas argentinas que se endividassem com os banqueiros privados internacionais. A inflação, também, foi outro grande tema a ser enfrentado por brasileiros e argentinos. (TOUSSAINT, Eric. *Crisis financiera en Argentina: el origen de la deuda*. De acordo com o site <http://www.rcci.net/globalizacion/2002/fg214.htm>, verificado em 15 de setembro de 2005.) No Brasil, diversos planos econômicos tentaram equacionar esta questão, como o Cruzado (1986), Bresser (1987), Verão (1989), Collor (1990), Collor II (1991) e Real (1994).

empenho de estabilizar a economia e de minimizar as mencionadas vulnerabilidades, de acordo com Mônica Hirst e Maria Regina Soares de Lima, o Brasil, na década de 90, realizou “gestos de boa vontade” condizentes com as expectativas norte-americanas relacionadas aos regimes de não-proliferação como “a aprovação do acordo quadripartite com a Argentina e a revisão do Tratado de Tlateloco” (HIRST, 1994. p.60).

De acordo com Gary Milhollin e Jennifer Weeks, tais gestos de “boa vontade” ocorreram, em grande parte, porque, no início de 1990, a Alemanha (ator principal dos dois programas nucleares) afirmou que iria parar suas exportações aos países que não aceitassem, totalmente, as salvaguardas nucleares (como previa o acordo quadripartite). O Canadá, outro importante fornecedor, já havia tomado esta posição há alguns anos. Não bastasse isto, os Estados Unidos estava impedindo o repasse de tecnologia do supercomputador da IBM à Petrobrás do Brasil, pois, de acordo com a imprensa internacional, o Brasil, além de não aceitar totalmente as salvaguardas nucleares da AIEA, estava auxiliando o Iraque em seu programa nuclear e no desenvolvimento de mísseis balísticos.¹⁵⁶

De fato, como relatou José Goldemberg (secretário de Ciência e Tecnologia e ministro da Educação do governo Collor) à Folha de São Paulo, para que o Brasil tivesse acesso à tecnologia dos supercomputadores, foi necessário assinar estes acordos de salvaguardas nucleares. De acordo com Goldemberg, a “primeira das ações do governo Collor foi colocar ciência e tecnologia dentro do contexto de modernização e da integração do país no contexto internacional, e não apenas como uma atividade isolada que se restringia à distribuição de bolsas e auxílios aos cientistas. (...) Neste contexto, coube à Secretaria de Ciência e Tecnologia da Presidência da República, com a aprovação do Congresso Nacional, remover gradualmente a reserva de mercado da informática que impedia não só o reequipamento das universidades como também a modernização de vários setores industriais. No período de três anos desde então, computadores caíram dramaticamente de preço e sua qualidade melhorou sensivelmente. Ao mesmo tempo, foi removido todo o contencioso e suspeitas dos Estados Unidos e outros países nas áreas consideradas estratégicas de energia nuclear e atividades

¹⁵⁶ A Argentina, por seu turno, também auxiliava o Iraque, na operação Condor II, e diversos outros países não muito simpáticos à política de Washington. MILHOLLIN, Gary; WEEKS, Jennifer. Keeping the lid on nuclear arms. De acordo com o site <http://www.wisconsinproject.org/pubs/articles/1991/lidonucleararms.htm>, verificado em 15 de setembro de 2005. (Para José Goldemberg, posição lembra governo militar. *Jornal da Ciência*. 08/01/2003. De acordo com o site <http://www.jornaldaciencia.org.br/Detailhe.jsp?id=7072>, verificado em 15 de setembro de 2005)

espaciais, que criavam sérias dificuldades para a importação de equipamentos sofisticados como supercomputadores. Só como exemplo, pode-se dizer que a solução destes problemas permitiu a instalação de um grande centro de computação e previsões climáticas no Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais”(Grifo nosso) (GOLDEMBERG,1994. p.1-3).

Para realizar este negócio no início da década de 90, o Brasil aceitou o empréstimo japonês de 30 milhões de dólares¹⁵⁷. Para realizar a venda do referido computador¹⁵⁸, os Estados Unidos exigiu que o governo Collor fizesse uma declaração afirmando que o supercomputador não seria utilizado para fins militares. Tal preocupação norte-americana deve-se ao fato de que são estes supercomputadores, como os já ultrapassados Deepblue e Pacificblue, que controlam o arsenal atômico norte-americano, por conseguirem realizar milhares de cálculos por segundo. O Lawrence Livermore National Laboratory da Califórnia, por intermédio destes supercomputadores, consegue controlar a confiabilidade das ogivas nucleares norte-americanas sem que ocorra qualquer detonação.¹⁵⁹

¹⁵⁷ “ O Instituto de Pesquisas Espaciais (Inpe) poderá finalmente ter o supercomputador pelo qual se empenha desde o governo Sarney. O ministro da Educação, José Goldemberg, anunciou hoje que o governo japonês liberou o financiamento para a compra do computador, que servirá para previsão do clima e estudos de modelagem a respeito do efeito estufa. O empréstimo é de US\$ 30 milhões e, dentro de um ou dois meses, o supercomputador da NEC japonesa deverá estar em São José dos Campos (SP). O Brasil superou todos os obstáculos necessários para ter o computador. Entre outras restrições aceitas, chegou a fazer uma declaração comprometendo-se a não utilizá-lo para fins militares. Além dos mecanismos de controle de comércio de produtos sensíveis no próprio Japão, foi preciso a autorização também dos Estados Unidos, dada há três meses. Com a autorização do governo norte-americano faltava o empréstimo. Agora, só resta uma formalidade para a liberação do dinheiro: uma troca de notas entre os governos do Brasil e do Japão que se seguirá aos entendimentos mantidos por ambos no Clube de Paris. Goldemberg não soube explicar muito sobre a capacidade do supercomputador e até brincou: "Apesar do que diz o ministro Celso Lafer (que afirmara ser o ministro da Educação um cientista, conhecedor dos aspectos técnicos dos problemas), meus conhecimentos não são suficientes para responder a esta pergunta". Ele disse apenas que os dados que o Inpe recolhe relativos ao efeito estufa são processados nos Estados Unidos e que, com o supercomputador, isto poderá ser feito no Brasil”. De acordo com o site <http://www.estadao.com.br/ext/diariodopassado/20020612/000199309.htm>, verificado em 15 de setembro de 2005.

¹⁵⁸ Atualmente, graças aos estudos que João Carlos Camera Júnior fez, em 2003, aos seus 22 anos, já existe tecnologia nacional para produzir o referido computador por menos de 60 mil Reais. De acordo com o site <http://www.estadao.com.br/educando/noticias/2003/mar/07/114.htm>, verificado em 15 de setembro de 2005.

¹⁵⁹ “Foi lançado pela IBM dia 28 de outubro, nos Estados Unidos, o Pacific Blue o computador mais veloz do mundo. Destinado a controlar o arsenal atômico americano e simular explosões nucleares, o supercomputador pode desenvolver 3,9 bilhões de operações por segundo. (...) Sua memória é 80 mil vezes mais poderosa que a de um PC convencional. Com velocidade 15 mil vezes superior à de um computador normal, o Pacific Blue realiza em poucas horas cálculos complexos que antes necessitavam de meses de trabalho, inclusive para computadores muito avançados.” De acordo com o site <http://www.stcecilia.br/pages/online/1998/11-14/inform2.htm>, verificado em 15 de setembro de 2005.

A necessidade de aquisição das novas tecnologias e da reformulação¹⁶⁰ da política externa nuclear brasileira¹⁶¹ era utilizada por Collor para fortificar seu discurso de ruptura com o passado, qualificando o período anterior como o da imoralidade e do atraso. (ALVES, Gustavo Biasoli, 2004.) Collor escolheu assessores¹⁶² que “*apoiavam explicitamente um maior controle civil sobre as atividades nucleares e eram mais favoráveis ao avanço do regime de não-proliferação de armas nucleares*”.¹⁶³

O Brasil já havia renunciado à utilização bélica da energia nuclear na Constituição Federal de 1988. Por outro lado, o governo Collor renunciou a qualquer espécie de explosão atômica e (em troca da tecnologia do supercomputador) afirmou que seria possível deixar o desenvolvimento da tecnologia do submarino nuclear em segundo plano (embora, sem grandes pressões, a pesquisa das ultracentrífugas tenha continuado nos anos 90). A mudança de posicionamento da política externa brasileira com a aceitação dos princípios do Consenso de Washington fica evidente nas palavras do Ministro das Relações Exteriores de Collor, Francisco Rezek:

“Se o governo norte-americano, cujo bom entendimento dos projetos brasileiro é importante para que desenvolvamos alta tecnologia, “implicar”, digamos, com o projeto do submarino movido a energia nuclear, então deveremos negociar e o próprio descarte dessa idéia [do submarino nuclear] não está excluído. Não está excluído na medida em que a relação custo-benefício nos conduza a tanto. É uma questão de saber o que perderemos se levamos o projeto avante, à revelia de um país que nos pode transferir alta tecnologia. Creio que temos a ganhar com outros tópicos de alta tecnologia. Custo a crer que a tração de um submarino seja tão

¹⁶⁰ SIMÕES, Viviane da Silva. *A Política Externa de Segurança do Governo Collor de Mello*. Dissertação de Mestrado em Relações Internacionais. Rio de Janeiro: IRI, 2001.

¹⁶¹ No início de 1990, foi criado o Grupo de Trabalho sobre o Programa Nacional de Energia Nuclear (GT – Pronen), sob orientação da Secretaria de Assuntos Estratégicos, que substituiu o Serviço Nacional de inteligência, para sugerir uma nova legislação ao país. Este grupo auxiliou na elaboração de projetos de lei como o da lei 2.501/92, sobre a nova Política Nacional de Energia Nuclear, e o da lei 2.530/92 sobre o controle de exportações e importações de material bélico. Neste período, também, foi instaurada uma Comissão Parlamentar Mista de Inquérito (CPI) para analisar a situação nuclear do país, em especial, do Programa Nuclear Paralelo. A CPI entendeu que as atividades nucleares não deveriam estar centralizadas apenas na CNEN, devendo ser criada uma Comissão Mista Para Assuntos Energéticos Nucleares (CMPAEN), no âmbito do Congresso Nacional, para o Executivo prestar informações ao legislativo, uma vez que o art.12 da Constituição Federal de 1988 afirma que “*toda a atividade nuclear em território nacional somente será admitida para fins pacíficos e mediante aprovação do Congresso Nacional*”.

¹⁶² Foram escolhidos os seguintes assessores: José Goldemberg para a Secretaria de Ciência e Tecnologia, Pedro Paulo Leoni Ramos para a Secretaria de Assuntos Estratégicos e José Luiz Santana para a Presidência da Comissão Nacional de Energia Nuclear.

¹⁶³ Para aproveitar politicamente este ambiente, Collor fez o seguinte discurso: “*Revestiu-se de um manto de segredo a questão da segurança nacional, atividade como a nuclear, que deveria, desde o início, ter sido colocada em debate perante a opinião pública nacional, de forma transparente. Esse foi um momento da história brasileira e não cabe a mim tentar ou querer apontar culpados ou inocentes. Penso que hoje todas as atividades do Governo devem ter a maior transparência possível e ser do conhecimento da sociedade como um todo*”. Conforme entrevista concedida ao “The Wall Street Journal”, Brasília-DF, 21/09/90, disponível no site <http://www.collor.com>, verificado em 01 de Fevereiro de 2005.

*importante que justifique a renúncia, inevitável renúncia pelo Brasil, a outras formas de assistência tecnológica que podemos obter e esperamos obter a curto prazo”.*¹⁶⁴

Neste sentido, a assinatura do acordo quadripartite foi, em parte, fruto de pressões externas e de uma estratégia de negociação, que buscava conseguir dos Estados Unidos transferência de tecnologia.¹⁶⁵ Além dos condicionantes sistêmicos¹⁶⁶, as variáveis regionais de segurança, também, foram importantes no estabelecimento de um sistema de transparência da política nuclear brasileira. A adoção do acordo de salvaguardas nucleares entre Brasil e Argentina no governo Fernando Collor foi feita com bases em cálculos de custo e benefício regional, para aumentar a segurança dos dois países e evitar a drenagem dos escassos recursos públicos para uma corrida armamentista nuclear despropositada.

De acordo com Carlos Castro Madeiro, que coordenou o programa nuclear da Argentina no período militar, o país não deveria construir “*a bomba atômica pelas seguintes razões: temos um objetivo nacional que é integrar-nos às nações da América Latina, e possuir a bomba teria um efeito contrário. Geraria desconfiança e provocaria a presença de outra bomba, noutro país, que seria o Brasil. Iniciaria uma corrida armamentista difícil de parar, gastando recursos próprios.*”¹⁶⁷ Pelo fato do Brasil e da Argentina tornarem seus programas nucleares transparentes, tornou-se possível empreender uma estratégia de reposicionamento e de fortalecimento de ambos em relação a outros países. Para Marcos Castrioto de Azambuja, “*ao nos fazermos confiáveis e menos ameaçadores uns para os outros, argentinos e brasileiros tornaram-se também mais*

¹⁶⁴ SIMÕES, Viviane da Silva. *A Política Externa de Segurança do Governo Collor de Mello*. Dissertação de Mestrado em Relações Internacionais. Rio de Janeiro: IRI, 2001.

¹⁶⁵ De acordo com observações feitas pelo embaixador Luiz Felipe Lampreia, Ministro das Relações Exteriores, por ocasião do "simpósio sobre o Brasil" no Conselho de Relações Exteriores, em 19 de Abril de 1995, “*algumas de nossas mais recentes ações na política externa também produziram impacto direto sobre as relações entre o Brasil e os Estados Unidos. Um conjunto de medidas - com o objetivo de estabelecer a confiança nas áreas de não-proliferação e cooperação nuclear com a Argentina e a Agência Internacional de Energia Atômica, a plena participação no Tratado de Tlatelolco, bem como um firme compromisso com o uso pacífico de energia atômica - conferiu maior credibilidade às credenciais do país em todo o mundo, facilitando o acesso a tecnologias. A imagem do país mudou para melhor em várias áreas essenciais, especialmente nas de direitos humanos e proteção ambiental. E o firme propósito do governo é explorar essa tendência positiva.*” (grifo nosso). De acordo com o site http://www.mre.gov.br/portugues/politica_externa/discursos/discurso_detalhe.asp?ID_DISCURSO=1596, verificado em 15 de dezembro de 2005.

¹⁶⁶ Tais condicionantes, também, eram sentidos por outros países. Na 8ª cúpula presidencial do Grupo do Rio, Chefes de Estado de 14 países discutiram a pauta da Cúpula das Américas, invertendo as prioridades sugeridas pelos Estados Unidos, sendo que, “*no final, prevaleceu a noção de que restrições à transferência de tecnologia nuclear não devem contaminar outras áreas, como computação*”. (Grupo do Rio quer influir em encontro com Clinton. Países querem discutir nos EUA formas de financiar o desenvolvimento. Folha de São Paulo. 09/09/94. p1-4)

¹⁶⁷ TAVAREZ, Flávio. *Argentina já pode fabricar bomba atômica, diz militar*. Folha de São Paulo, São Paulo, 14 out. 1986, p.6.

confiáveis e melhores parceiros para a comunidade internacional. O fracasso do projeto associativo, em qualquer de suas vertentes, subtrairia prestígio e influência certamente além do campo específico em que se desse o insucesso".¹⁶⁸ Além das vantagens que se perderiam se o Brasil e para a Argentina construíssem a bomba atômica, Guglielmelli entende que existem diversas desvantagens nesta empresa, eis que os mesmos não se tornariam potências nucleares, mas seriam alvos de ataques nucleares sem capacidade de resposta, diminuindo a segurança regional.¹⁶⁹

Por outro lado, mesmo depois de ter assinado os acordo de salvaguardas nucleares em 1991, criando a ABACC, e de ter aceitado as inspeções pela AIEA, pelo acordo quadripartite, alguns analistas, ainda duvidavam do caráter pacifista dos programas nucleares do Brasil e da Argentina. Em um artigo escrito em 1994, Jean Krasno¹⁷⁰ afirmou que o Brasil e a Argentina construíram um sistema de verificação de seus programas nucleares para colaborarem na construção de uma bomba atômica regional sem antagonizar com as potências nucleares das quais dependem tecnológica e comercialmente.

Ao menos a curto e médio prazo, a hipótese levantada por Krasno é pouco plausível, levando-se em consideração o grande custo político que a nuclearização bélica da América do Sul poderia trazer ao Brasil e à Argentina. Esta conduta poderia causar atritos com os Estados Unidos que investe maciçamente em seu orçamento militar¹⁷¹ e que tem, freqüentemente, desincentivado a proliferação horizontal (como no caso iraquiano, iraniano, norte-coreano, dentre outros).

De qualquer sorte, o confortável guarda-chuva nuclear norte-americano, por mais que seja imposto por um regime assimétrico e injusto, é uma das poucas opções que brasileiros e argentinos têm. De acordo com José Eduardo M. Felício, *"torna-se necessário aderir às regras do jogo do mundo atual, o que implica, necessariamente, em participar dos regimes de controle das tecnologias de uso duplo. A opção contrária leva a colocar o Brasil sob suspeita, desnecessariamente – de querer, inclusive, acobertar ações de países*

¹⁶⁸ AZAMBUJA, Marcos Castrioto de. O Relacionamento Brasil-Argentina: de Rivais a Sócios. In JUNIOR, Gelson Fonseca; CASTRO; Sérgio Henrique Nabuco. *Temas de Política Externa Brasileira II. Volume II*. São Paulo: Editora Paz e Terra, 1994. p.60.

¹⁶⁹ MARTINEZ, Hugo. *Argentina acelera programa nuclear. O Estado de São Paulo*, São Paulo, 2 ago. 1981, p.8

¹⁷⁰ KRASNO, Jean. Non-proliferation: Brazil's secret nuclear program. ORBIS, 1994. De acordo com o site http://www.findarticles.com/p/articles/mi_m0365/is_n3_v38/ai_15595401, verificado em 29 de agosto de 2005.

¹⁷¹ Apenas em 2004, os Estados Unidos investiu a quantia de US\$466,6 bilhões de dólares no orçamento militar, sendo este valor muito próximo do total do PIB brasileiro. De acordo com o site http://first.sipri.org/non_first/result_milex.php?send, verificado em 4 de Setembro de 2005.

com perfis totalmente distintos e que vivem em regiões de tensão – e a impossibilitar que o governo possa influenciar, com seu respeitado ponto de vista, o rumo das tendências em matérias de controles”.¹⁷² A opção contrária a que Felício faz menção poderia significar sanções indesejáveis ao desenvolvimento econômico e à segurança nacional.

Portanto, a participação nos regimes de não-proliferação não era apenas uma opção relativa à obediência a regras internacionais justas em busca de um mundo pacífico, mas representava uma estratégia de aproximação aos Estados Unidos. Estratégia esta que incluía a tão discutida questão sobre o maior e mais desigual tratado de salvaguardas nucleares: o Tratado de Não-Proliferação de Armas Nucleares.

O Brasil e a Argentina, desde a gênese de seus programas nucleares, refutaram este tratado. Mesmo assim, o presidente Fernando Henrique Cardoso e presidente Menem, contrariando uma larga tradição diplomática, aderiram ao TNP.¹⁷³ Alguns autores, como Dawisson Belém Lopes, entendem que esta postura ratifica o pensamento liberal, sendo uma decisão eminentemente idealista e interna, destituída de qualquer pressão externa.¹⁷⁴

Seguindo esta linha argumentativa, Márcio Azevedo Guimarães afirma que o posicionamento do ex-presidente FHC e de seu chanceler em relação ao TNP “convencionou-se chamar, em Teoria das Relações Internacionais, de Escola Idealista. Baseada na contribuição filosófica de Immanuel Kant (obra clássica *Paz Perpétua*) e também de pensadores renascentistas como Hugo Grotius, que foi um dos pioneiros no estudo do Direito Internacional, esta teoria teve no Presidente norte-americano Woodrow

¹⁷² FELÍCIO, José Eduardo. Os Regimes de Controle das Tecnologias Avançadas e a Inserção do Brasil na Nova Equação do Poder Internacional. In JUNIOR, Gelson Fonseca; CASTRO; Sérgio Henrique Nabuco. *Temas de Política Externa Brasileira II. Volume I*. São Paulo: Editora Paz e Terra, 1994. p.280.

¹⁷³ De acordo com o site http://www.ifhc.org.br/iea_usp.htm, verificado em 20 de novembro de 2005. Além disto, ao contrário de Itamar (que se envolveu muito pouco com o congresso nas questões do acordo quadripartite e nas emendas do Tlatelolco) o presidente Fernando Henrique Cardoso, com o auxílio de Mario César Flores, utilizou sua influência política para aprovar os acordos relacionados à não proliferação, que, em grande parte, estavam de acordo com o seu plano de reforma do Estado brasileiro.

¹⁷⁴ De acordo com Dawisson Belém Lopes, a política externa de Fernando Henrique Cardoso foi idealista e a assinatura do TNP era impulsionada por uma diplomacia do prestígio: “*Sob a batuta de Cardoso, praticamos uma PEB “idealista” (A. L. Cervo) e, descontados possíveis malfeitos, não é exagero conceder que a “diplomacia do prestígio” de FHC devolveu o Brasil ao circuito internacional. A adesão aos tratados de dissuasão nuclear (TNP, MTCR, revisão de Tlatelolco), a aceitação do “liberalismo incrustado” nas instâncias econômico-comerciais (GATT-OMC, Mercosul), a “opção pela ONU” e, para além, o retorno ao pleito por uma cadeira permanente no Conselho de Segurança (mais hesitante com Lampreia do que com Lafer), a defesa do direito internacional e do multilateralismo (“bilateralismo em declínio”, A. L. Cervo) dão cores de “universalismo kantiano” a nossa orientação de política internacional*”. De acordo com o site <http://www.odebatedouro.com.br/editorial40.html>, verificado em 20 de novembro de 2005.

Wilson, com seus *Quatorze Pontos, uma figura internacional de maior destaque*". Por esta interpretação, o Brasil estaria assumindo que os Estados iriam cooperar nas questões de segurança e a anarquia internacional poderia ser, de alguma forma, mitigada, em virtude da obediência de todos os países de normas que proibam a proliferação.¹⁷⁵

Segundo o autor, "*seria simplista aceitar a idéia de que Washington teve um papel preponderante e condicionante no processo de decisão brasileira. Historicamente, todas as iniciativas brasileiras que favoreceram os interesses econômicos ou estratégicos dos EUA, assim o foram por vontade autônoma dos dirigentes brasileiros. No caso do Tratado de Não-Proliferação, da mesma forma, foi o cálculo político decisório interno que foi o determinante para o Brasil optar pela alternativa da adesão*"(grifo nosso).¹⁷⁶

Ora, não parece crível que política externa nuclear brasileira tenha se afirmado de forma independente do contexto internacional restritivo ao acesso à tecnologia nuclear, ou seja, nem sempre a "*vontade autônoma dos dirigentes brasileiros*" foi suficiente para efetivar todas as iniciativas brasileiras, principalmente, no âmbito nuclear. De outra forma, o Brasil não teria assinado tantos acordos lesivos à soberania nacional, como, por exemplo, o que Vargas assinou dias antes de sua morte.

Também, não se deve confundir o discurso diplomático de FHC com suas reais intenções. Neste sentido, é possível compreender que a mudança da postura de contrariedade ao TNP¹⁷⁷ para a aceitação do mesmo foi, em certa medida, pragmática. Assim, por mais que esta seja uma decisão extremamente criticada¹⁷⁸, ela não foi

¹⁷⁵ GUIMARÃES, Márcio Azevedo. *As Alterações da Política Externa Brasileira nos anos noventa. Um estudo de caso: a adesão ao Tratado de Não-Proliferação (TNP)*. Dissertação defendida no Mestrado de Relações Internacionais da UFRGS. Porto Alegre: UFRGS, 2005. p.192.

¹⁷⁶ O autor, ao menos, faz algumas conjecturas sobre a possibilidade de estratégias de negociação implícitas relativas à troca da assinatura brasileira do TNP pelo adiamento das negociações da ALCA. Por outro lado, Márcio Guimarães é enfático ao afirmar que os condicionantes internos foram preponderantes nesta decisão e que Fernando Henrique Cardoso adotou uma estratégia idealista. GUIMARÃES, Márcio Azevedo. Op. Cit. p.181.

¹⁷⁷ O TNP foi rechaçado por vários governos, inclusive, pelo governo neoliberal de Fernando Collor. Neste questão, Ricardo SENNES afirma que Collor procurou "*tranqüilizar a comunidade internacional sem assinar o Tratado de Não-Proliferação Nuclear. Fez acordos bilaterais com a Argentina " retirou seu repúdio às armas nucleares de destruição em massa e ratificou o tratado de Tlateloco, que proscree as armas nucleares da América Latina, adotou as diretrizes de não-proliferação do Regime de Controle de Tecnologia de Mísseis (MTCR), assinou a Convenção Contra Armas Químicas*". (SENNES, Ricardo. *As mudanças da política externa brasileira nos anos 80. Uma potência média recém industrializada*. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003. p.120)

¹⁷⁸ **Muitos autores como Paulo Nogueira Batista, Gustavo Henrique Concentino Ramos e Roberto Mangabeira Unger, afirmam que foi um erro estratégico a assinatura do TNP.** De acordo com o site <http://www.revan.com.br/catalogo/0234g.htm>; o site <http://www.jornaldaciencia.org.br/Detail.jsp?id=17984>; o site <http://www.espacoacademico.com.br/049/49bandeira.htm>; e o site

meramente idealista e destituída de qualquer pressão externa. Por isto, antes de tecer comentários a este respeito, é importante analisar os grandes interesses econômicos e estratégicos que envolviam o programa espacial brasileiro.¹⁷⁹

Conforme as conclusões da tese de Steven Flank sobre política internacional, apresentada ao MIT, o Brasil construiu seu programa espacial e de lançamento de foguetes exclusivamente para fins pacíficos e por variáveis eminentemente internas.¹⁸⁰ Por outro lado, de acordo com as considerações de Scott D. Tollefson, à época Professor de Assuntos Latino-Americanos do Departamento de Segurança Nacional da Academia Naval na Califórnia, publicadas pela Livraria do Congresso norte-americano e pelo *World Factbook* da CIA, em abril de 1997, o Brasil, na década de 80, estava preocupado com os desdobramentos da Operação Condor II. Assim, tendo em vista que Condor II daria à Argentina a possibilidade de lançar mísseis com alcance maior de 1000 quilômetros, na visão de Tollefson, com o propósito de se proteger, o Brasil teria incentivado a continuidade da construção e do desenvolvimento de seu programa espacial, uma vez que este poderia construir tecnologia dual, capaz de ser utilizada tanto para o lançamento de satélites comerciais como de foguetes e mísseis de longa distância.¹⁸¹

De qualquer sorte, o programa espacial brasileiro já era desenvolvido desde 1965. No mencionado ano, foi criado o centro de lançamento na “barreira do inferno”, cidade próxima à Natal, no Rio Grande do Norte. Além disto, no início da década de 70, foi criada a Comissão Brasileira de Atividades Espaciais (COBAE) - órgão vinculado ao Estado-Maior das Forças Armadas (EMFA) – que passou a coordenar e acompanhar a execução do programa espacial, incluindo a Missão Espacial Completa Brasileira (MECB), aprovada em 1980. Pela MECB, “*o desenvolvimento e construção de satélites nacionais para coleta de dados e sensoriamento remoto, lançados por um veículo nacional lançador de satélites a*

<http://www.law.harvard.edu/faculty/unger/portuguese/docs/uol53.doc>; todos verificados em 20 de novembro de 2005.

¹⁷⁹ De acordo com o site <http://www.fas.org/irp/threat/missile/brazil.htm>, verificado em 15 de setembro de 2005.

¹⁸⁰ FLANK, Steven M. Reconstructing rockets--the politics of developing military technology in Brazil, India, and Israel. De acordo com o site <https://dspace.mit.edu/bitstream/1721.1/12739/1/28898284.pdf>

¹⁸¹ TOLLEFSON, Scott D. *A Country Study: Brazil*. Library of Congress of US. F2508 .B846 1998. De acordo com o site [http://lcweb2.loc.gov/cgi-bin/query/r?frd/cstdy:@field\(DOCID+br0152\)](http://lcweb2.loc.gov/cgi-bin/query/r?frd/cstdy:@field(DOCID+br0152)), verificado em 15 de setembro de 2005.

*partir de um centro nacional de lançamentos, constituiu-se em acontecimento fundamental ao efetivo desenvolvimento de nossas atividades espaciais”.*¹⁸²

Posteriormente, o Brasil passou a ter uma perspectiva, com o estabelecimento da base de Alcântara e com o aprofundamento do programa espacial, de obter ganhos em aspectos políticos, econômicos e militares. Pelo ponto de vista econômico, o programa conseguiu desenvolver tecnologias que foram aproveitadas pela EMBRAER, relativas a propelentes, a metais altamente resistentes, a aerodinâmica, a materiais compostos, a sistemas de guiagem, óptico e de navegação. No campo militar, este projeto possibilitou a criação de armamento nacional, como o míssil ar-ar MAA-1 “Piranha”, MAR-1, além de desenvolver uma cobertura RAM que dificulta a detecção dos aviões militares por radares. Quanto à questão político-estratégica, este programa além de diminuir a dependência nacional relativa ao lançamento de satélites, insere o país neste competitivo mercado, uma vez que a posição geográfica privilegiada do Centro de Alcântara “*traz até 30% de economia no lançamento de foguetes*”.¹⁸³

Todas estas questões, por si só, já despertariam o interesse dos Estados Unidos ao projeto de construção do Veículo Lançador de Satélites em Alcântara. Não bastasse isto, o estreitamento das relações do Brasil com a China e com a Rússia neste âmbito auxiliaram a acirrar os ânimos com os norte-americanos.

No que se refere à China, já haviam sido assinados, em julho de 1988, diversos acordos com o Brasil para a construção conjunta de satélites de sensoriamento remoto, em que o Brasil cooperaria com 30% do total de 150 milhões do projeto.¹⁸⁴ Em 1993, deu-se início a esta cooperação que foi extremamente frutífera, com o lançamento do SCD 1, que permitiu, posteriormente, os lançamentos do SCD 2 e do CBERS 1 e 2.¹⁸⁵

¹⁸² De acordo com o site <http://www.spacestation.hpg.ig.com.br/galeriabrazil.htm>, verificado em 15 de setembro de 2005.

¹⁸³ De acordo com o site <http://www.defesabrazil.hpg.ig.com.br/materias/vls/pg2.htm>, verificado em 15 de setembro de 2005.

¹⁸⁴ PEREIRA, Analúcia Danilevicz. Op Cit. p.76.

¹⁸⁵ “*Os satélites da série CBERS (China Brazil Earth Resource Satellites) são frutos da parceria firmada entre Brasil e China, em julho de 1988, para o desenvolvimento de satélites de sensoriamento remoto para coletar dados de recursos naturais e do meio ambiente terrestre. Os dois satélites sino-brasileiro circulam pela órbita da terra registrando imagens e coletando dados ambientais dos dois países, oferecendo subsídios para estudos e resolução de problemas ligados às mais diversas áreas como agricultura, confecção de mapas geológicos, obtenção de dados oceanográficos, planejamento urbano e controle do desflorestamento da Amazônia. O CBERS-1 foi colocado em órbita em 1999 e o CBERS-2 em outubro de 2003. Ambos foram lançados por foguetes chineses da série Longa marcha 4-B e estão situados a cerca de 800 quilômetros. Eles são equipados com três câmeras de média resolução: uma WFI "grande angular", uma CCD "teleobjetiva" e outra que registra imagens no infra-vermelho. Essas imagens abastecem o Brasil e a China de informações sobre a dinâmica*

Da mesma forma, o Brasil e a Rússia, em 1994, haviam realizado um grande acordo sobre cooperação nuclear¹⁸⁶ e negociaram a venda de tecnologia de foguetes, contrariando o Regime de Controle de Tecnologia de Mísseis (RCTM). Esta negociação foi tão secreta que o próprio FHC, quando foi chanceler de Itamar Franco, teria ficado sabendo indiretamente, pelo secretário de Estado norte-americano Warren Christopher. No que se refere à cooperação nuclear com a Rússia, o presidente da Comissão Nacional de Energia Nuclear, José Mauro Esteves dos Santos, defendia que a cooperação incluísse a pesquisa militar para fins pacíficos. Além disto, “*Mauro dos Santos, subordinado ao ministro-chefe da SAE (Secretaria de Assuntos Estratégicos), embaixador Ronaldo Sardenberg, fez uma viagem no início de 1995, para conhecer instalações de pesquisa nuclear russas. A referida viagem causou inquietação no Departamento de Estado dos EUA. A informação dos norte-americanos era de que militares brasileiros estavam visitando instalações nucleares da Rússia. O embaixador do Brasil nos EUA, Paulo Tarso Flecha de Lima, foi chamado a dar explicações sobre o assunto no Departamento de Estado.*”¹⁸⁷

Neste cenário, o norte-americano John Holum, Diretor do *US Arms Control and Disarmament Agency*, passou a conversar com as autoridades brasileiras sobre a necessidade de aderir aos regimes de não-proliferação, em especial, o TNP. Posteriormente, em abril de 1995, o presidente Clinton lembrou ao presidente Fernando Henrique Cardoso que a legislação interna dos Estados Unidos obrigava o executivo a impor sanções ao Brasil em virtude dos seus contatos com a Rússia para compra de tecnologia sensível. Coincidentemente, depois desta reunião de abril de 1995, tanto o Brasil passou a atuar de forma mais enérgica para aprovar os tratados de não-proliferação, como os Estados Unidos

das transformações de grande escala ocorridas no solo e suas informações são fundamentais para a elaboração de políticas públicas. O Brasil, por exemplo, faz uso intensivo das imagens para monitorar o desmatamento e a ocorrência de queimadas na Região Amazônica. Para os chineses, as imagens coletadas foram a principal fonte de informações aplicadas nos grandes projetos de transposição de águas, do sul para o norte, e de gás, do oeste para o leste”. (CARDOSO, Maurício. Brasil e China negociam aplicações de satélites. De acordo com o site <http://www.cbcde.org.br/pt/noticia/noticia.php?newsid=00172>, verificado em 15 de setembro de 2005).

¹⁸⁶ “*Brasil assina acordo pioneiro com a Rússia (...). Com o acordo, os dois países asseguram à comunidade internacional que não produzirão armas nucleares. É a primeira vez que a Rússia firma um convênio de cooperação com um país fora da Europa. A expectativa é que a Rússia passe a ser o maior parceiro do Brasil em pesquisas nucleares. Atualmente, a maioria dos acordos é com a Alemanha. O ministro da Energia Atômica da Rússia, Viktor Mikhailov, visitou anteriormente as usinas de Angra 1 e 2, no Rio de Janeiro. Ele disse que seu país pode colaborar com o aprimoramento do uso da energia atômica nas usinas*”. (Energia Nuclear. Folha de São Paulo 16/09/94. p.8.)

¹⁸⁷ De acordo com o site <http://www.energiatomica.hpg.ig.com.br/npn.html>, verificado em 15 de setembro de 2005.

“esqueceu” as possíveis sanções que poderia aplicar contra o Brasil pela inobservância do RCTM.¹⁸⁸

Dentre as diversas ações que foram realizadas em prol da não proliferação, o presidente FHC propôs que o Brasil entrasse para o referido RCTM. Além disto, em 18 de agosto de 1995, em São José dos Campos, no lançamento do avião da Embraer (ERJ 135), FHC tornou público o acordo entre Brasil e Rússia e a intenção do Brasil cooperar com a não-proliferação mundial. Foi publicada, no jornal do O Globo, em 19 de agosto de 2005, a seguinte notícia: “*Segundo o presidente, o país já domina a tecnologia de foguetes lançadores de satélites e de mísseis, fato que tem gerado especulações sobre o desenvolvimento de um projeto militar paralelo, com o objetivo de fabricar mísseis de longo alcance para transportar armas de destruição em massa*”.¹⁸⁹ De qualquer forma, os norte-americanos já conheciam, há muito tempo, este acordo e estavam atentos à reforma legislativa nesta área, tal como se observou pela lei 9.112/95, pelo Decreto nº 1.861, de 12 de abril de 1996, pela Portaria SAE/PR nº 61, de 12 abril de 1996, pela Medida Provisória nº 2.049-26, de 21 de dezembro de 2000, pela Portaria Interministerial MCT/MD nº 631, de 13.11.2001 e pelo Decreto Nº 4.214, de 30 de abril de 2002.¹⁹⁰

Além das questões relativas ao programa espacial brasileiro, os Estados Unidos preocupavam-se, também, com a problemática da tecnologia de reprocessamento de urânio no Brasil e na Argentina. Mesmo após a assinatura do Acordo Quadripartite, os regimes internacionais restritivos continuaram a pressionar o desenvolvimento dos programas nucleares do Brasil e da Argentina. De acordo com pesquisa realizada por Tânia

¹⁸⁸ A inclinação dos Estados Unidos em acertar as relações com o Brasil era bem evidente com a decisão de Junho de 1995 da administração Clinton de não impor sanções relativas à compra de certas tecnologias de foguetes avançados da Rússia ao Brasil em aparente violação ao regime de controle de tecnologia de mísseis. (Tradução do autor). (“U.S. Waives Objection to Russian Missile Technology Sale to Brazil”. *Washington Post*, 8/06/95.)

¹⁸⁹ NETO, Geneton Moraes. *Os segredos dos presidentes*. São Paulo: Globo, 2005.p.196.

¹⁹⁰ A adesão do Brasil ao MTCR realizou-se pela Lei 9.112/95. O Decreto nº 1.861, de 12 de abril de 1996 regulamenta a exportação de bens sensíveis de uso na área nuclear e serviços diretamente vinculados de que trata a Lei nº 9.112, de 10 de outubro de 1995. A Portaria SAE/PR nº 61, de 12 abril de 1996 é relativa à divulgação das listas de equipamento, material e tecnologia nuclear; e de equipamento e material de uso duplo e tecnologia a eles relacionada, de aplicação na área nuclear, na forma dos anexos a esta portaria. A Medida Provisória nº 2.049-26, de 21 de dezembro de 2000, altera dispositivos da Lei nº 9.649, de 27 de maio de 1998, que dispõe sobre a organização da Presidência da República e dos Ministérios e dá outras providências. A Portaria Interministerial MCT/MD nº 631, de 13.11.2001 altera a lista de bens sensíveis e a lista de material de emprego militar de natureza convencional sujeitos à política nacional de exportação de material de emprego militar - (PNEMEM), em conformidade com as atribuições conferidas ao Ministério da Defesa e ao Ministério da Ciência e Tecnologia, modificando os itens dispostos nos anexos. O Decreto Nº 4.214, de 30 de abril de 2002, define a competência da Comissão Interministerial de Controle de Exportação de Bens Sensíveis de que trata a Lei 9.112, de 10 de outubro de 1995, e dá outras providências.

Malheiros¹⁹¹, os Estados Unidos pressionaram Fernando Henrique Cardoso e Carlos Menem para que Brasil e Argentina não cooperassem em matéria de reprocessamento do combustível nuclear. Neste sentido, foi enviado, em 1996, um ofício ao Ministério de Relações Exteriores do Brasil, informando que a *“legislação interna dos EUA obriga o Poder Executivo a impor sanções a terceiros países que cooperem em matéria de reprocessamento”*.

Ora, a tecnologia de reprocessamento de urânio, muito mais do que produzir plutônio, consegue aumentar a vida útil do combustível nuclear, protegendo as reservas nacionais de minerais estratégicos (e diminuindo a dependência estrangeira).

As tentativas de desenvolver tecnologia de reprocessamento iniciaram no laboratório “Celeste” do Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN). Tânia Malheiros, ao entrevistar Cláudio Rodrigues, diretor superintendente do IPEN, descobriu que tais pesquisas foram paralisadas no governo de Fernando Collor de Melo e que, embora muito se tenha investido neste projeto, é lamentável que o laboratório “Celeste” não esteja sendo utilizado para pesquisas nesta área.

Além da preocupação com os Estados Unidos, a pressão por parte da Alemanha, um dos principais parceiros do programa nuclear brasileiro, era muito forte. Desde a viagem ao Brasil realizada em outubro de 1993, o ministro das relações exteriores alemão, Klaus Kinkel, afirmou que a Alemanha *“ficaria muito satisfeita”* se o Brasil assinasse em breve o Tratado de Não Proliferação. De acordo com as entrevistas realizadas por John Redick¹⁹², *“os oficiais alemães não foram sutis ao ligar o apoio financeiro para cooperação nuclear pelo progresso contínuo dos esforços em não-proliferação, sendo que esta mensagem foi entendida pelas autoridades brasileiras, incluindo o ministro da fazenda e o futuro presidente Cardoso”*(tradução do autor).

Realmente, os alemães estavam dispostos a romper o acordo nuclear e a suspender o repasse de tecnologias, se não fossem ratificados, em 1994, os acordos que previam salvaguardas totais, como o quadripartite e o TNP, mesmo que a Alemanha pudesse ser prejudicada. Conforme o porta-voz do partido conservador da Alemanha, União Demócrata Cristã, se o preço a pagar para levar a Alemanha a um posto fixo no Conselho de Segurança

¹⁹¹ MALHEIROS, Tânia. Op. Cit. p.157.

¹⁹² REDICK, John. *Nuclear Illusions: Argentina and Brazil – Occasional Paper 25*. Washington: The Henry L. Stimson Center, 1995.

da ONU era apoiar “*países irresponsáveis como o Brasil ou a Nigéria*” então o preço seria “*muito alto*”. A posição da Alemanha era clara no sentido de que o Brasil não receberia um só parafuso da Alemanha se o Senado brasileiro não ratificasse esses tratados, além de continuar na lista H da Alemanha, que restringe e dificulta a venda de tecnologia sensível.¹⁹³

Também, Redick afirma que muitos congressistas brasileiros estavam preocupados com as vantagens comparativas que a Argentina estava ganhando por ter aceito e atuado de forma vigorosa a favor do TNP, além de ter uma política externa favorável aos norte-americanos. Realmente, a mudança da política externa da Argentina foi muito mais brusca do que a brasileira, envolvendo medidas como a decisão de mandar tropas para a Guerra do Golfo, o fim do projeto Condor II e o posicionamento alinhado aos Estados Unidos em organismos internacionais. Como salienta Riva Deijk, em 1987, houve coincidência de apenas 12,4% dos votos da Argentina e dos Estados Unidos na Assembléia Geral das Nações Unidas. Esta porcentagem aumentou, sensivelmente, com a mudança da política externa que em 1991 chegou a 41% e em 1995 alcançou 68,8%.¹⁹⁴

Dentre as diversas negociações e variáveis capazes de explicar a mudança na política externa argentina, é possível ressaltar que, em 1992, o embaixador dos Estados Unidos, Terrence Todman, teve uma conversa com as autoridades argentinas, permitindo a INVAP ganhar, facilmente, a licitação internacional do ETRR2 no Egito, com a retirada da General Atomics desta concorrência. Assim, a INVAP pôde construir no Egito um reator de investigação de 22 MW com sistema de monitoração ambiental e a General Atomics passou a auxiliar a INVAP nesta negociação. Este contrato foi assinado em troca da renúncia da Argentina a muitos contratos internacionais no Oriente Médio, além da aceitação das teses não-proliferacionistas. Mesmo que a oferta da Argentina contivesse o financiamento dos bancos argentinos, a INVAP teve que fazer, também, um desconto de 10% no preço do projeto para ganhar a licitação pela Argentina. O Egito, também, pediu à CNEA que fizesse a remodelação de um velho reator experimental russo, ocioso há mais de vinte anos, que construísse uma planta de fabricação de elementos combustíveis e que fornecesse serviços adicionais, tais como a construção da obra civil e de outros itens (como os tanques e as

¹⁹³ WAACK, William. *Alemanha ameaça romper acordo nuclear*. Estadão. 06 de fevereiro de 1994. De acordo com o site <http://www.estadao.com.br/ext/diariodopassado/20040206/000307534.htm>, verificado em 15 de setembro de 2005.

¹⁹⁴ DEIJK, Rivka T. van Hacia una Asociación Interregional entre el Mercosur y la Unión Europea Las políticas exteriores de Argentina y Brasil ante la agenda de negociaciones comerciales internacionales del Mercosur. De acordo com o site http://www.geocities.com/rivka_van_deijk/3Argentina.htm, verificado em 15 de setembro de 2005.

estruturas de aço inoxidável) que elevaram o preço do contrato para 100 milhões de dólares. Foi estabelecida uma filial da INVAP no Egito para que se conseguisse cumprir o prazo de 5 anos a partir de 1993 para a finalização da obra. Transferiu-se tecnologia nuclear pela capacitação de cerca de 80 profissionais egípcios em Bariloche, sendo que foi permitida a participação de alguns nos projetos de engenharia.¹⁹⁵ Posteriormente, a INVAP foi selecionada em outra licitação internacional para prover novas plantas: uma de instalação e armazenamento de elementos combustíveis e outra para a produção de radioisótopos, perfazendo o referido contrato a quantia de 32,5 milhões de dólares.

Em virtude destes contatos com o Egito e os Estados Unidos, o presidente Menem passou a defender a não proliferação, anunciando, desde 3 de dezembro de 1993, sua intenção de buscar a ratificação do TNP pelo congresso nacional.

O discurso oficial do governo argentino afirmava que o governo deveria se adaptar à nova situação internacional e que existia uma grande aceitação mundial do TNP. O Partido Radical fez oposição à ratificação do referido acordo por ser discriminatório e por não facilitar o acesso à tecnologia nuclear ou a outras tecnologias de forma mais fácil, não trazendo qualquer benefício extra à Argentina.¹⁹⁶ O governo defendeu que este acordo não era discriminatório, mas representava um reconhecimento de um estado fático que existe desde a assinatura do TNP.

Ademais, afirmou-se que todas as dificuldades que a Argentina teve em conseguir tecnologia dos países desenvolvidos para seu programa nuclear ocorreram porque a Argentina não fazia parte deste acordo (sendo que os acordos que a Argentina assinara com os Estados Unidos e com a França foram usados como prova disto). O TNP foi, assim, aprovado no Congresso em dezembro de 1994.

¹⁹⁵ Houve um certo atraso na conclusão do projeto, em virtude de problemas com a empresa egípcia Kolaly subcontratada para realizar parte da obra civil. O reator de investigações, chamado de ETRR2, foi finalizado em 27 de Novembro de 1997 e inaugurado em 4 de Fevereiro de 1998, com a presença dos presidentes de ambos países. A Agência Nuclear Egípcia, também, requisitou aparelhos de cobaltoterapia TERADI, sendo que a INVAP doou um destes aparelhos para um hospital público em Cairo (De acordo com o CARASALES, Júlio César; ORNSTEIN, Roberto Mario. *La Cooperación Internacional de la Argentina en el campo Nuclear* site www.cari1.org.ar/pdf/nuclearesp.pdf, verificado em 15 de Janeiro de 2005).

¹⁹⁶ Enrique de la Torre, "Argentine Position Towards the NPT," *Revista Argentina Nuclear*, CNEA, Buenos Aires, Argentina (October-November 1994); Julio C. Carasales, "Non-Proliferation and the NPT," *La Prensa*, Buenos Aires, Argentina, (3 March 1995); FBIS, Latin America, 10 March 1995. Julio C. Carasales, *El Desarme de los Desarmados, Argentina y el Tratado de no Proliferacion de Armas Nucleares* (Buenos Aires, Argentina: Editorial Pleamar, 1987).

Quanto ao Brasil, as vulnerabilidades externas aumentaram ainda mais, em 1996, quando foi necessário, importar urânio. Este fato auxiliou para que, neste mesmo ano, o Brasil passasse a fazer parte do Grupo de Supridores Nucleares e buscasse apoio norte-americano e alemão.¹⁹⁷ *“Em sinal do comportamento brasileiro na não-proliferação de armas nucleares em mais de 20 anos, em 1º de março de 1996, Estados Unidos e Brasil rubricaram um novo acordo de cooperação (dois tratados bilaterais de cooperação nuclear e espacial). Estão previstos o desenvolvimento e uso conjunto de reatores, salvaguardas de materiais e componentes nucleares e intercâmbio de técnicas de proteção contra a radiação, permitindo acesso do Brasil a combustível para Angra I. Enquanto não havia acordo, quando se precisou de nova carga de combustível para Angra, FURNAS o negociou com a Siemens e este mesmo combustível apresentou problema de fabricação quando a usina estava funcionando. Após aprovação do Legislativo dos países, o acordo foi assinado em 14.10.1997, pela secretária de Estado Madeleine Albright e o chanceler Luís Felipe Lampréia em Brasília”*(grifo nosso).¹⁹⁸

De fato, após 1996, o Brasil passou a depender da venda de urânio e do repasse de tecnologia do exterior.

UNIDADE: 10³ tep

EVOLUÇÃO DAS IMPORTAÇÕES DE URÂNIO NO BRASIL					
1982	1983	1984	1985	1986	1987
3481	0	0	0	0	0
1988	1989	1990	1991	1992	1993
0	0	0	0	0	0
1994	1995	1996	1997	1998	1999
0	0	1409	8385	5413	6
2000	2001	2002	2003	2004	

¹⁹⁷ “O Brasil aderiu ao Grupo de Supridores Nucleares - NSG em 23 de maio de 1996, com a motivação de permitir melhor inserção do País nos debates sobre comércio de bens e tecnologias nucleares e nos fluxos internacionais de intercâmbio dessas tecnologias para fins pacíficos. O NSG é um grupo de países fornecedores nucleares que procura contribuir para a não-proliferação de armas nucleares através da implementação de diretrizes, que são adotadas por consenso, para as exportações de materiais nucleares e de uso duplo, relacionados à área nuclear. O NSG reuniu-se pela primeira vez em 1975, tendo atualmente 44 países participantes. O Ponto de Contato - POC do NSG é a Missão Permanente do Japão junto a Agência Internacional de Energia Atômica - AIEA, em Viena. O objetivo primário do NSG é assegurar que as exportações nucleares sejam feitas somente sob salvaguardas apropriadas, proteção física, condições de não proliferação e outras restrições adequadas, assim como, restringir a exportação de itens relevantes que possam contribuir para a proliferação de armas nucleares. As diretrizes do NSG também procuram assegurar que as exportações nucleares sejam somente realizadas para fins pacíficos e que devem estimular o comércio e a cooperação internacionais no campo do emprego pacífico da energia nuclear.” De acordo com o site do Ministério de Ciência e Tecnologia, <http://www.mct.gov.br/Temas/cgbe/nsg3.htm>, verificado em 15 de setembro de 2005.

¹⁹⁸ De acordo com o site <http://www.energiatomica.hpg.ig.com.br/pnp.html>, verificado em 15 de setembro de 2005.

Fonte: Site do Ministério de Minas e Energia¹⁹⁹

Mesmo com esta dependência de países como Alemanha e Estados Unidos, o Brasil realizou um acordo (não muito agradável aos norte-americanos) de cooperação nuclear com Índia, em 1996, para continuar a pesquisa do tório, interrompida nos governos militares. Tal acordo era arriscado, levando-se em consideração o fato de que, desde 1994, existiam grandes pressões internas para a Índia construir armas nucleares (por mais que já houvesse realizado testes em 1974).²⁰⁰ Hugo Piva criticou, extremamente, este acordo por ser inócuo, uma vez que não haveria necessidade de celebrar o referido acordo para realizar o intercâmbio de pesquisadores. Por outro lado, no que se refere à transferência de tecnologia, o mencionado acordo é extremamente lacônico, além de causar atritos na relação com os Estados Unidos. Na opinião de Hugo Piva, *“os Estados Unidos estão sempre preocupados em acompanhar e controlar todos os projetos que possam trazer desenvolvimento e independência aos países do terceiro mundo. Uma cooperação Brasil-Índia na área nuclear seria um assunto altamente preocupante para os EUA se desse certo. Eu não acredito que tal acordo venha a dar bons frutos e os Estados Unidos certamente tem a mesma opinião”*.²⁰¹

Justamente, em 1998, no ano em que a Índia (parceiro do Brasil) tornou público seu arsenal bélico nuclear, FHC decidiu assinar o tão controverso tratado de não proliferação de armas nucleares, reconhecendo o *status quo* mundial neste aspecto, dentre outros motivos, para não criar atritos (e mal entendidos) com determinados países do Norte, como Estados Unidos e Alemanha.

¹⁹⁹ De acordo com o site do Ministério de Minas e Energia, relativo à tabela sobre a matriz energética brasileira a partir de 1970, http://www.mme.gov.br/site/menu/select_main_menu_item.do?channelId=1432&pageId=4060, verificado em 15 de setembro de 2005.

²⁰⁰ “Em Junho de 1994, Lal Krishan Advani, líder do nacionalista Bharatiya Janata (principal Partido opositor do país) dizia que a Índia deveria construir mais armas nucleares. Ele acusava o Governo de seu país de ceder às pressões dos EUA, o que deixava a Índia inferiorizada diante de seu arquiinimigo, o Paquistão. Segundo Advani, ampliar o programa de armas nucleares é a melhor forma de impedir que países vizinhos ou superpotências intimidem a Índia. No dia 25 e agosto do mesmo ano, o primeiro-ministro P.V. Narasima Rao dizia aos companheiros do Partido do Congresso que a Índia podia construir rapidamente uma bomba atômica para conter as ameaças de outros países. A Índia reagia às declarações feitas dois dias antes pelo líder opositor e ex-primeiro-ministro paquistanês Nawaz Sharif de que o Paquistão já possuía a bomba atômica.” (MALHEIROS, 1996. p. 197).

²⁰¹ Idem Ibidem.

Portanto, como foi demonstrado acima, não se pode isolar a relação do Brasil e da Argentina deste sistema internacional mais amplo. Por outro lado, mesmo isolando a referida relação interestatal, as interpretações liberais têm dificuldade em explicar a “*influência das idéias*” na política de segurança regional. Por mais que se tenha sido possível chegar a uma “*dissuasão desarmada*”²⁰² na América Latina e se tenha conseguido avançar em diversos aspectos relativos à cooperação na área da segurança, ainda há muitas divergências em matéria de segurança internacional e regional entre Brasil e Argentina. Existem avanços notórios, tais como a aprovação, em 1986, da Zona de Paz e Cooperação do Atlântico Sul (ZOPACAS) e os diversos exercícios militares conjuntos (como ARAEX, ATLASUR, FRATERNO e Cruzeiro do Sul).²⁰³ Todavia, como bem salienta Miryam Colacrai²⁰⁴, o apoio imediato da Argentina à Guerra do Golfo sem consultar o Brasil e as controvérsias sobre a participação da Argentina como membro da Organização do Tratado do Atlântico Norte e sobre a participação do Brasil no Conselho de Segurança da ONU são exemplos de que não se criou uma política externa de segurança regional consistente.²⁰⁵

²⁰² Termo utilizado por Jorge Grandi. GRANDI, Jorge. La integración, la cooperación argentino-brasileña y la disuasión nuclear desarmada. *América Latina / Internacional*. Vol. 3, n.10, 1986. p.72. apud. COLACRAI, Miryam. *Las relaciones de la Argentina y Brasil durante los Noventa: Temas de defensa y seguridad*. De acordo com o site http://www.ilea.ufrgs.br/nerint/artigospoliticaexternabrasileira/content996/content996_2/Las%20relaciones%20de%20la%20Argentina.html, verificado em 15 de setembro de 2005.

²⁰³ Em conformidade com o consulado argentino, durante os últimos anos, as três Forças Armadas (Exército, Aeronáutica e Marinha) de cada país, vinham desenvolvendo uma crescente “cooperação horizontal”: exercícios conjuntos; intercâmbio de estudantes e professores das Escolas de Guerra; transparência em matéria de inteligência, etc. De fato, o Capitão Argentino POZZI afirma que após 1993 algumas operações conjuntas militares foram iniciadas entre Brasil e Argentina. A exemplo desta afirmação, pode-se citar as operações conjuntas como a ATLASUR, ARAEX, CRUZEIRO DO SUL, LAÇO FORTE, entre outras (com exceção da operação FRATERNO que ocorre periodicamente desde 1978). No mesmo sentido, o Comandante argentino De La Fuente afirma que após o estabelecimento das medidas de construção da confiança houve uma aproximação das Forças Armadas brasileiras e argentinas. POZZI, Cezar Hugo. *Una Vision de las Operaciones Navales Combinadas (de Argentina y Brasil) y su Contribucion a la Seguridad Cooperativa Regional*. Conferido no site <http://www.ndu.edu/chds/redes2003/Academic-Papers/5.Strategic-Studies/6.Cooperative-Regional-Defense/1.%20Pozzi-final.doc>, em 19 de maio de 2004. Conferido no site <http://www.embarg.org.br/DisRBgue.html>, em 19 de maio de 2004. DE LA FUENTE, Pedro Luiz. *Confidence-Building Measures in the Southern Cone: A Model for Regional Stability*. Conferido no site <http://www.nwc.navy.mil/press/Review/1997/winter/art3wi97.htm>, em 19 de maio de 2004.

²⁰⁴ Op. Cit.

²⁰⁵ De acordo com Shiguenoli Miyamoto, por mais que seja substancialmente diferente do relacionamento da década de 70, ainda existem desconfiças, em termos de segurança regional, entre Brasil e Argentina: “*Comparando os anos anteriores com os anos 80, contudo, e apesar das divergências enfrentadas pelo Mercosul, a situação atual como relacionamento bilateral e multilateral, é sensivelmente melhor. O que não quer dizer que não perduram, ainda, desconfiças e discordâncias em muitos pontos que poderiam ser objeto de uma agenda comum. Tudo isso, entretanto, é perfeitamente natural, porque os personagens que se encontram em postos-chave nos dois governos, são os que passaram pelas duas etapas, anterior e atual às transformações nos cenários nacionais de cada um desses países, e do cenário regional. Do mesmo jeito que militares exercem suas influências nos planos domésticos de vários países da região já que são oficiais com idade mais avançada, logo, necessariamente situados no topo da hierarquia das Forças Armadas, igual condição ocorre nos planos político e econômico, apesar de, nesses setores, profissionais mais jovens encontrarem-se em diversos cargos. Como se tem visto, porém, mesmo esses têm-se pautado*

Portanto, a adesão aos regimes internacionais de não-proliferação pode ser analisada, apenas, como uma parte da política externa de segurança de ambos países que ainda não é harmônica. Assim, levando em consideração os constrangimentos sistêmicos, é possível afirmar que as opções do Brasil e da Argentina, na década 90, de tornarem seus programas nucleares transparentes à Agência Internacional de Energia Atômica e de aderirem a acordos não-proliferacionistas não podem servir como registro empírico válido para demonstrar que estes regimes, independentemente da política internacional, conseguem moldar o comportamento dos Estados, criando uma Sociedade Internacional regulamentada no âmbito da segurança, como afirmam os liberais.

muito mais por uma postura de confronto e de críticas aos seus vizinhos, do que de fato de estreitar colaboração". De acordo com (MIYAMOTO, Shigenoli. *O Mercosul e a Segurança Regional. Uma Agenda Comum?* http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-88392002000100007&lng=pt&nrm=isso, verificado em 15 de setembro de 2005.)

DESAFIOS E CONSIDERAÇÕES SOBRE O FUTURO DA COOPERAÇÃO NUCLEAR ENTRE BRÁSL E ARGENTINA NO SÉCULO XXI

Do ponto de vista histórico, a cooperação entre Brasil e Argentina na área nuclear foi extremamente relevante para a diplomacia brasileira, por representar a aproximação com um de seus mais influentes e desenvolvidos vizinhos neste setor.

Além da importância histórica, este é um tema atual e imprescindível para o futuro da integração econômica e política regional, sendo necessário discuti-lo. A cooperação nuclear entre Brasil e Argentina não deve acontecer de forma automática e independente dos interesses dos atores envolvidos, ou seja, não basta existir normas internacionais, regimes democráticos e uma certa interdependência comercial para solucionar os diversos desafios impostos ao futuro dos programas nucleares do Brasil e da Argentina. Neste sentido, cabe analisar parte do cenário atual desta cooperação bilateral no âmbito nuclear e suas perspectivas no contexto internacional.

3.1 - INTEGRAÇÃO NUCLEAR COMPLETA OU APENAS O COMEÇO DE UM PROCESSO?

Alguns autores renomados como Odete Maria de Oliveira (1999) afirmam que já existe uma verdadeira integração entre Brasil e Argentina no âmbito nuclear. Outros, como Igor Germano (2000), afirmam que o Brasil e a Argentina **iniciaram e concluíram** uma integração nuclear.

Por outro lado, por mais que pareça tentador afirmar que existe integração nuclear entre Brasil e Argentina, deve-se ter muita cautela para fazer este tipo de assertiva, sendo necessário definir os termos de forma precisa. O vocábulo integração²⁰⁶, derivado do latim,

²⁰⁶ Dentre as diversas teorias que explicam os processos de integração, existem os teóricos funcionalistas e neo-funcionalistas. Para a teoria funcionalista, conforme Karl Deutsch, a integração pode ser vista como *condição*, isto é, algo realizado e passível de ser analisado empiricamente, e como *processo* que se desenvolve no tempo e cujos delineamentos podem ser contemplados em uma projeção

integratione, significa o ato ou efeito de completar ou de tornar-se inteiro.²⁰⁷ Por outro lado, para serem consideradas como partes de um mesmo processo, as políticas nucleares do Brasil e da Argentina, ainda, devem ultrapassar diversos óbices.

Alguns autores, como Isabella Alcañiz, afirmam que a Agência Brasileira de Contabilidade e Controle (ABACC), por ser uma agência com poderes supranacionais, pode ser comparada à Comunidade Européia de Energia Atômica (EURATOM).²⁰⁸ Por mais que o modelo europeu seja bem sucedido, não há como negar que existe uma enorme diferença da experiência européia para a latino-americana.

Na Europa, a Comunidade Européia, a que a EURATOM pertence²⁰⁹, possui **supranacionalidade** para tratar de diversas questões nucleares, sendo que existem vários órgãos responsáveis pela implementação das políticas nucleares na Europa, como um Parlamento, um Conselho, uma Comissão, um Tribunal de Justiça e um Tribunal de Contas. Existe uma vasta legislação obrigatória a todos os países europeus no âmbito

normativa. O funcionalismo de David Mitrany afirma que a integração deve ocorrer não em bases “político-constitucionais”, mas em virtude de uma abordagem “sociológico-funcional”. Neste sentido, não se deve esperar que a integração se origine de um plano político, mas a mesma deve ser oriunda de arranjos funcionais concernentes a assuntos transnacionais específicos. Assim, por exemplo, planos relativos à integração energética de dois países poderiam impulsionar a integração entre os mesmos, ainda que não exista um aparato político interestatal. Ao contrário de Mitrany, Ernest Haas afirma não ser possível separar o aspecto político do técnico se os ganhos com a integração forem repartidos de forma desigual. Assim, o aspecto político é valorizado, sendo a integração vista como “o processo pelo qual os atores políticos em cenários nacionais distintos são persuadidos a trocar suas lealdades, expectativas e atividades políticas por um novo centro mais amplo, cujas instituições possuem ou demandam jurisdição sobre os Estados nacionais pré-existentes”.

²⁰⁷ “Integrar. V. (integrare). 1. Tr. Dir. e pron. Tornar(-se) inteiro, completar(-se)” Dicionário Brasileiro de Língua Portuguesa. São Paulo: Encyclopaedia Britannica do Brasil, 1998. p976.

²⁰⁸ ALCANIZ, Isabella. *Splitting the atom: nuclear nationalism in Argentina and Brasil*. De acordo com o site <http://www.clad.org.ve/anales6/alcaniz.html>, verificado em 20 de dezembro de 2005.

²⁰⁹ *Artigo 1* - Pelo presente Tratado, as ALTAS PARTES CONTRATANTES instituem entre si uma COMUNIDADE EUROPEIA DA ENERGIA ATÔMICA (EURATOM). A Comunidade tem como missão contribuir, pelo estabelecimento das condições necessárias à formação e crescimento rápido das indústrias nucleares, para a melhoria do nível de vida nos Estados Membros e para o desenvolvimento das relações com os outros países. *Artigo 2* - Para o cumprimento da sua missão, a Comunidade deve, nos termos do disposto no presente Tratado: Desenvolver a investigação e assegurar a difusão dos conhecimentos técnicos; Estabelecer normas de segurança uniformes destinadas à proteção sanitária da população e dos trabalhadores e velar pela sua aplicação; Facilitar os investimentos e assegurar, designadamente encorajando as iniciativas das empresas, a criação das instalações essenciais ao desenvolvimento da energia nuclear da Comunidade; Velar pelo aprovisionamento regular e equitativo de todos os utilizadores da Comunidade em minérios e combustíveis nucleares; Garantir, mediante controlo adequado, que os materiais nucleares não sejam desviados para fins diferentes daqueles a que se destinam; Exercer o direito de propriedade que lhe é reconhecido sobre os materiais cindíveis especiais; Garantir a ampla colocação no mercado e o acesso aos melhores meios técnicos pela criação de um mercado comum de materiais e equipamentos especializados, pela livre circulação de capitais destinados a investimentos no domínio da energia nuclear e pela liberdade de emprego dos especialistas na Comunidade; Estabelecer, com outros países e com organizações internacionais, todas as ligações susceptíveis de promoverem o progresso na utilização pacífica da energia nuclear.

nuclear. O Tratado que estabeleceu a EURATOM prevê, expressamente, normas supranacionais para a proteção dos trabalhadores e do público expostos a radiações (Capítulo III); para o suprimento de material nuclear físsil para o setor de energia nuclear (Capítulo IV); para as salvaguardas nucleares que impeçam a utilização do referido material para uso militar não-autorizado; e para aspectos gerais relacionados à pesquisa e à disseminação de informações.

A própria Comissão Européia se considera uma espécie de agência regulatória supranacional em, pelo menos, três áreas específicas relacionadas à tecnologia nuclear: (1) proteção à radiação; (2) suprimento de materiais nucleares físsis; e (3) salvaguardas nucleares.²¹⁰

Ao contrário desta experiência européia, o Mercosul não apresenta qualquer órgão dotado de supranacionalidade. Por mais que existam normas relativas a acidentes nucleares, salvaguardas e transferência de tecnologia, tais normas são de Direito Internacional Público clássico e não existem mecanismos obrigatórios de internalização das referidas normas. Ademais, não foram previstas formas de solução de controversas obrigatórias. Caso Brasil e Argentina entrem em desacordo em relação às conclusões da ABACC, os países podem, apenas, entrar em negociação diplomática direta, consoante o artigo XVIII do acordo de cooperação nuclear de 18 de julho de 1991 entre Brasil e Argentina.²¹¹ Ainda, caso haja descumprimento do acordo, a única sanção aplicável é a extinção ou suspensão do tratado que criou a ABACC.

Certamente, tais problemas são inerentes à própria estrutura do Mercosul. O Brasil poderá perder muita autonomia decisória se ceder soberania para formar organismos supranacionais regionais. As decisões, no Mercosul, atualmente, se dão por unanimidade (e não por maioria), dentre outros motivos, para evitar o déficit democrático. De outra forma, levando em consideração os dados de 2003, os votos dos representantes dos 38,4 milhões de argentinos, dos 3,4 milhões de uruguaios, dos 5,9 milhões de paraguaios teriam o mesmo peso do voto do representante de 178,5 milhões de brasileiros.²¹² Além disto, diversas outras assimetrias dificultam a incorporação do modelo europeu no América do Sul.

²¹⁰ De acordo com o site <http://www.euratom.org/>, verificado em 20 de setembro de 2005.

²¹¹ De acordo com o site http://www.abacc.org/port/acordos_declaracoes/doc/acordo_bilateral.pdf, verificado em 20 de setembro de 2005.

²¹² Almanaque Abril – 2004. São Paulo: Editora Abril, 2004.

Além destes desafios inerentes à estrutura do Mercosul, Brasil e Argentina devem pensar o seu posicionamento estratégico em um mundo que é tecnologicamente desigual. Por mais que ambos países tenham a sorte de pertencerem ao seleto grupo dos 30 países que possuem os 440 reatores próprios para produção nucleoeleétrica, ainda há muita desigualdade e, conseqüentemente, competição na arena nuclear.

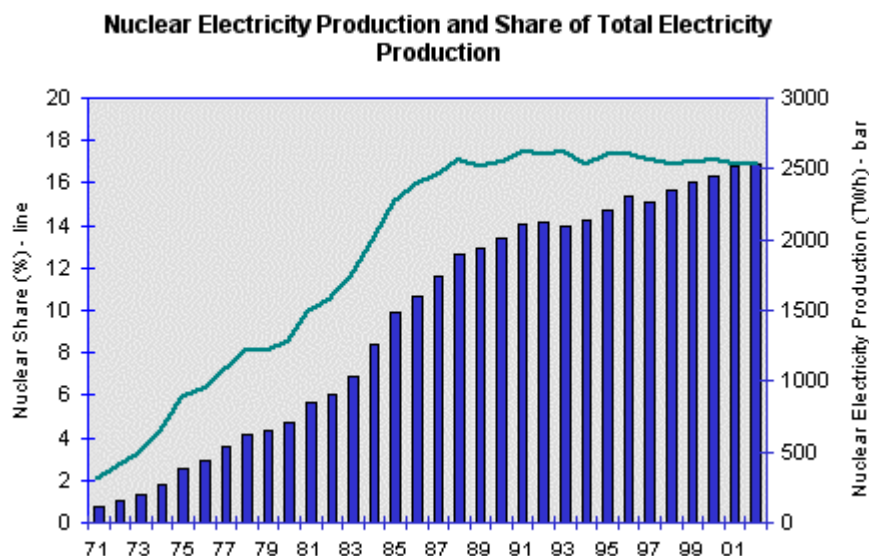
No que se refere à geração de energia nucleoeleétrica, por exemplo, os Estados Unidos, a França, o Japão, a Alemanha e a Rússia possuem mais de sessenta por cento de todos os reatores nucleares do mundo. Em 2004, por exemplo, de toda energia nucleoeleétrica gerada (2.618 TWh), quase setenta por cento (1.780,80 TWh) foi produzida pelos cinco países mencionados²¹³, que, conseqüentemente, consumiram a maior fração das 68.357 toneladas de urânio utilizadas para tanto.²¹⁴ Além disto, mais de 80% da capacidade instalada em usinas nucleares no mundo está concentrada nos países da OCDE, e, conforme afirma a Eletronuclear, “*serão estes países que continuarão a ditar o crescimento da energia nuclear a nível mundial*”.²¹⁵

Parte desta desigualdade advém dos regimes de não proliferação e dos empecilhos políticos que existem para ter acesso à tecnologia nuclear. Por outro lado, também existem fatores próprios da economia mundial que determinaram a distribuição da energia nuclear nos países ricos. De fato, a energia elétrica nuclear foi desenvolvida por Estados com capacidade de efetuar o investimento necessário e que se arriscaram a pagar o preço político para tanto. Tendo em vista o aumento da demanda por energia na década de 70, com as duas crises do petróleo e o crescente investimento nesta área, a demanda por energia nuclear cresceu consideravelmente. No início dos anos 60, no mundo inteiro, era utilizado apenas 0,1% de energia elétrica nuclear. No início da década de 90, a energia nuclear passou a representar cerca de 17% da energia elétrica mundial.

²¹³ De acordo com o site <http://www.world-nuclear.org/info/nshare.htm>, verificado em 12 de janeiro de 2005.

²¹⁴ Conforme relatório da OECD disposto no site <http://www1.oecd.org/publications/e-book/6604081e.pdf>, verificado em 12 de janeiro de 2005.

²¹⁵ De acordo com o site http://www.eletronuclear.gov.br/novo/sys/interna.asp?IdSecao=7&secao_mae=2, verificado em 12 de janeiro de 2005.



Fonte: Site da Associação Nuclear Mundial²¹⁶

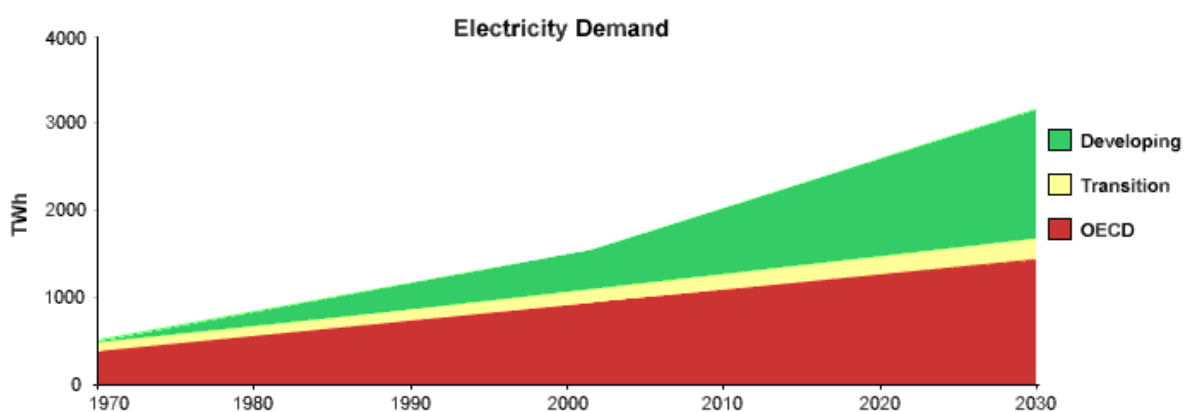
Por isto, a partir da década de 70, verifica-se o aumento do consumo de energia nucleoeleétrica, em especial nos países desenvolvidos.²¹⁷ Neste período, os membros da OCDE, que detêm grande parte da tecnologia nuclear mundial, aumentaram sua demanda por energia cerca de 40%, enquanto que, nos países em desenvolvimento, este aumento foi da ordem de 20%.

Também, observou-se um grande aumento da demanda de energia elétrica e uma substituição do carvão e do petróleo pela energia eletrônica na matriz energética mundial. Justamente por ser este tipo de tecnologia própria de países desenvolvidos, talvez, a mesma não continue crescendo às mesmas taxas das décadas de 70 e 80, levando-se em consideração o decréscimo da taxa de crescimento da geração da energia elétrica nos países industrializados na última década em consequência da diminuição do crescimento econômico e populacional.

²¹⁶ De acordo com o site <http://www.world-nuclear.org/info/inf01.htm>, verificado em 15 de setembro de 2005.

²¹⁷ “O consumo de energia elétrica aumentou de 7.418 TWh, em 1980, para 12.637 TWh, em 1998, significando uma taxa de crescimento de 3,0% ao ano no período considerado. Durante o mesmo período o consumo total de energia primária cresceu de 300,7 exajoules para 398,3 exajoules, um crescimento de 1,6% ao ano, e o consumo mundial de petróleo aumentou de 63,1 milhões de barris por dia para 73,6 milhões de barris por dia, com um aumento médio de somente 0,9% ao ano. Também no mesmo período (1980-1998) o aumento do consumo de carvão foi de 3.760 milhões de toneladas para 4.550 milhões de toneladas, um aumento médio de 1,1% ao ano. O consumo de gás subiu de 1.498 bilhões de m³ para 2.327 bilhões de m³ durante mesmo o período, ou seja com um aumento médio de 2,5% ao ano, levemente inferior ao aumento do consumo de energia elétrica.” SOUZA, Jair Albo Marques de. A Situação da Energia Nucleoeleétrica no Mundo, conforme site <http://www.aben.com.br/>, verificado em 15 de setembro de 2005.

Além disto, espera-se que, de acordo com os relatórios das Nações Unidas, a população mundial aumente de 6 bilhões para 7,5 bilhões em 2020, principalmente, em países em desenvolvimento (que não dominam ou não podem investir em tecnologia nuclear), existindo, portanto, um aumento substancial da demanda por outras espécies de energia. Levando em consideração o aumento populacional e o incremento da qualidade de vida de alguns setores, estima-se um aumento da demanda por energia, aproximadamente, em dois por cento ao ano até 2020, sendo maior a demanda por energia nos países em desenvolvimento.



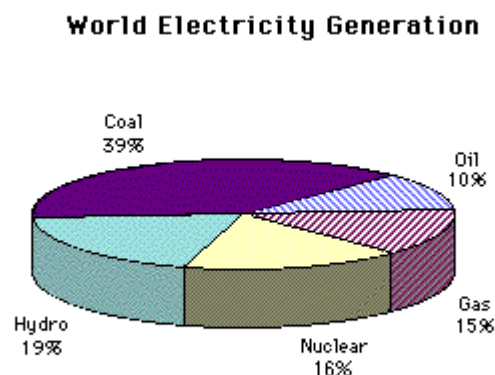
Fonte: OECD/IEA *World Energy Outlook 2004* - Site da Associação Nuclear Mundial²¹⁸

De qualquer sorte, independentemente se haverá ou não um aumento do percentual da participação da energia nuclear no total da matriz energética mundial, esta espécie de energia continuará sendo extremamente importante e capaz de influenciar o preço de outras energias. Um estudo realizado pelo CRIEPI (*Central Research Institute of Electric Power Industry*), no Japão, analisou quais seriam os resultados se houvesse uma suspensão abrupta, em 1990, da produção de energia nucleoeleétrica em sete países da OCDE. Concluiu-se que, por pressão de demanda por maiores quantidades de combustíveis fósseis para substituir a geração nucleoeleétrica perdida, os preços do petróleo e do carvão mais do que duplicariam em termos reais em relação ao nível de 1990 até o ano 2005.²¹⁹

²¹⁸ De acordo com o site <http://www.world-nuclear.org/info/inf16.htm>, verificado em 15 de setembro de 2005.

²¹⁹ SOUZA, Jair Albo Marques de. Op. Cit.

Portanto, a energia nucleoeletrica tem um papel estabilizador nos preços dos combustíveis fósseis, tendo impacto, inclusive, em Estados que não a utilizam. Atualmente, por mais que a capacidade instalada total mundial de energia nuclear seja cerca de 12%, este tipo de energia corresponde a 16% do total da energia elétrica mundial produzida, indicando que a maior parte das usinas nucleares opera com fatores de capacidade superiores aos das usinas térmicas convencionais e hidrelétricas.



Fonte: Site da Associação Nuclear Mundial²²⁰

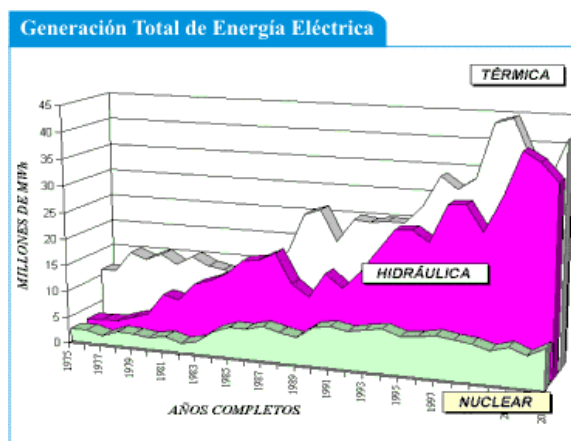
Do mercado de energia elétrica e, especificamente, de energia nucleoeletrica, os Estados Unidos é o maior interessado. Em 1998, a economia norte-americana era responsável por 779 GW, cerca de 25% da capacidade elétrica instalada mundial, seguida da China, com 254 GW, 8% do total mundial, e, em terceiro lugar, da Rússia, com 219 GW, 7% do total mundial. Em capacidade instalada, os Estados Unidos lidera em relação a todas as fontes de energia, sendo, especificamente, o maior produtor de nucleoeletricidade em termos absolutos do mundo.²²¹ Por outro lado, por mais que os Estados Unidos seja o maior produtor de energia nuclear do mundo, esta espécie de energia representa, apenas, um quinto de sua matriz energética.

²²⁰ De acordo com o site <http://www.world-nuclear.org/info/inf01.htm>, verificado em 15 de setembro de 2005.

²²¹ “A energia térmica convencional com 27% da capacidade térmica instalada no mundo, hidrelétrica com 15% da capacidade hidrelétrica instalada no mundo, nuclear com 28% da capacidade nucleoeletrica instalada no mundo, geotérmica e outras com 57% da capacidade geotérmica e de outras fontes instalada no mundo.” SOUZA, Jair Albo Marques de. Op. Cit.

A diversidade e abundância das fontes energéticas norte-americanas não se verificam em outros países como a Lituânia que utiliza, em sua matriz energética, 80% de energia nuclear. De forma similar, a França, também, demonstra grande dependência desta espécie de energia, utilizando 78% de energia nuclear em sua matriz energética. Outros países, também, dependem, em grande parte, da energia nuclear para produzirem eletricidade, como a Bélgica, a Bulgária, a Eslováquia e a Suécia.²²²

Neste restrito mercado, o Brasil e a Argentina participam de menos de um por cento da energia nucleoeleétrica produzida mundialmente. Além disto, ambos países não dependem tanto desta espécie de energia como os países anteriormente mencionados.²²³ A Argentina, por exemplo, em 2003, produziu o total de 7,5TWh, o que representou cerca de 9% de sua matriz energética. Por outro lado, mesmo tendo um baixo percentual na matriz energética, a energia nuclear é extremamente importante para a Argentina. Basta mencionar que, até o final de 2002, as centrais nucleares argentinas produziram mais de 150 milhões de MWh, que equivalem a 35 milhões de metros cúbicos de petróleo cru ou 46 milhões de metros cúbicos de gás natural.²²⁴



Fonte: Generación de Energía Eléctrica – Boletín Energético - Site da CNEA²²⁵

²²² O Japão, a Alemanha, a Coréia do Sul, a Suíça, a Eslovênia, a Hungria a Ucrânia e a Finlândia utilizam, em cerca de um terço de sua matriz energética, energia nuclear.

²²³ De acordo com o site <http://www.world-nuclear.org/info/nshare.htm>, verificado em 12 de janeiro de 2005.

²²⁴ NUÑES, Aníbal Daniel. *La nucleoelectricidad en la Argentina*. De acordo com o site <http://biblioteca.iapg.org.ar/iapg/ArchivosAdjuntos/Petrotecnica/2003-4/La%20nucleoelectricidad.pdf>, verificado em 2 de setembro de 2005.

²²⁵ De acordo com o site <http://www.cnea.gov.ar/xxi/energe/b12/s2.asp>, verificado em 2 de setembro de 2005.

No Brasil, também, a energia nuclear não é predominante na matriz energética, mas é, extremamente, importante, sendo que, como se verifica no quadro abaixo, a partir de 2001, esta espécie de energia passou a ser mais representativa com a entrada em funcionamento da usina de Angra II, que conseguiu gerar 14,3 TWh.

Energia gerada no Brasil (GWh)			
	1999	2000	2001
Total	308.508	322.899	296.237
Energia nuclear	3.977	6.046	14.352
% da energia nuclear em relação à matriz nacional	1,3 %	1,9 %	4,8 %

Fonte: Boletim SIESE (MME/ANEEL/Eletronuclear) – Conforme site da Eletronuclear²²⁶

Em ambos países, existem planos para aumentar a quantidade de energia nucleoeleétrica produzida. No Brasil, a construção da usina de Angra III poderá aumentar 1309 MW em potência bruta aos já 2007 MW de Angra I e II, aumentando em 10 TWh a energia nucleoeleétrica produzida. Da mesma forma, a Argentina pretende, com a construção de Atucha II, aumentar 745 MW de potência bruta aos já 1005 MW de Embalse e Atucha I. A longo prazo, a CNEN defende, ainda, o projeto de construção de mais 7 usinas nucleares até 2022, sendo que a francesa Framatome já se interessou em cooperar com o Brasil neste aspecto. *“O governo federal estuda o investimento em novas usinas nucleares no Brasil. O presidente da Comissão Nacional de Energia Nuclear (Cnen), Odair Dias Gonçalves, prevê a construção de sete novas centrais nucleares no país até 2022. Este número incluiria Angra 3, além de duas unidades adicionais com potência de 1.300 megawatts e quatro outras com 300 megawatts cada. Gonçalves participou de mesa-*

²²⁶ De acordo com o site http://www.eletronuclear.gov.br/novo/sys/interna.asp?IdSecao=50&secao_mae=2, verificado em 12 de janeiro de 2005.

*redonda sobre a geração nuclear no mundo na Inac 2005, evento que acontece em Santos, SP (...). A proposta faz parte do novo programa nuclear brasileiro, encomendado pelo presidente Luiz Inácio Lula da Silva, e elaborado por um grupo interministerial encabeçado pelo Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT). O programa prevê o investimento de até US\$ 13 bilhões na geração nuclear, na conclusão e ampliação da fábrica de enriquecimento de urânio de Resende, em aplicações industriais e médicas e no desenvolvimento tecnológico. O objetivo é obter o maior índice de nacionalização possível nas atividades do setor nuclear. O cenário mais avançado do programa prevê uma participação de 5,7% da geração nuclear no sistema elétrico brasileiro. Durante a mesma mesa-redonda, Ralf Güldner, executivo do grupo francês Areva, afirmou que a empresa tem interesse em investir na construção da usina nuclear Angra 3. A Framatome ANP, que faz parte da Areva, é a responsável pela tecnologia da terceira usina nuclear brasileira e também de Angra 2.”*²²⁷

De fato, participar deste restrito mercado de energia nucleoeleétrica e aumentar os investimentos nesta área torna-se muito interessante. Por mais que o Brasil ainda tenha um grande potencial hidroelétrico ainda a ser explorado, o elevado custo ambiental e a grande distância dos centros consumidores devem ser levados em consideração.²²⁸

Após a década de 90 (em que houve uma preocupação quase que exclusiva relativa aos regimes de não-proliferação), Brasil e Argentina passaram a agir de forma pragmática para se adaptarem às peculiaridades regionais. Além do simples estabelecimento de mecanismos de salvaguardas, a criação da Agência Brasileiro-Argentina de Aplicações da Energia Nuclear (ABAEN), em 14 de agosto de 2001, (realizada na presença do Ministro das Relações Exteriores, Celso Lafer; do Ministro da Ciência e Tecnologia, Embaixador Ronaldo Mota Sardenberg; do Presidente da Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN; Dr. José Mauro Esteves dos Santos; e do Presidente da Comissão Nacional de Energia Atômica da Argentina, Dr. Aldo Ferrer) demonstra que estes países podem criar

²²⁷ Cnen defende construção de sete usinas nucleares Brasil Nuclear, Ano 11, Número 27, Set/Out, 2004.

²²⁸ “Em relação ao potencial hidrelétrico do Brasil, é certo que, apesar do país possuir 15% dos recursos mundiais em água doce dentro do seu território, 70% desses recursos encontram-se na região Norte (Amazônia) e pouco mais que 15% no Centro-Oeste. As regiões Sul e Sudeste dispõem de apenas cerca de 12% destes recursos. Como os rios que oferecem condições para a exploração hidrelétrica ficam muito distantes dos grandes centros onde a demanda por energia é maior, trazer a eletricidade para o Rio de Janeiro e São Paulo implicaria em um custo de transmissão elevado que praticamente não compensaria economicamente, já que é grande a perda de energia numa transmissão de longa distância.” De acordo com o site http://www.eletronuclear.gov.br/novo/sys/interna.asp?IdSecao=11&secao_mae=2, verificado em 15 de setembro de 2005.

alternativas capazes de conciliar seus interesses. “A ABAEN foi concebida para ser uma agência virtual. Será constituída por uma Presidência, um Comitê Diretor, um Comitê Executivo e uma Secretaria Executiva. A Presidência terá um mandato de dois anos e será exercida, alternadamente, por representante do Brasil ou por representante da Argentina. Quando o mandato corresponder ao Brasil, será exercido pelo Presidente da Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN e quando o mandato corresponder à Argentina, será exercido pelo Presidente da Comissão Nacional de Energia Atômica - CNEA. Em ambos os casos a contraparte exercerá a vice-presidência. O Comitê Diretor deverá ser composto de forma paritária por representantes do Brasil e da Argentina. O Comitê Executivo será integrado pelo presidente e pelo vice-presidente. A Secretaria Executiva funcionará utilizando a estrutura e o apoio da organização de origem do presidente. As ações e os temas de cooperação considerados prioritários para a atuação da ABAEN são os seguintes: geração nucleoe elétrica; ciclo do combustível nuclear, incluída a provisão de bens e serviços; produção de radioisótopos; gestão de rejeitos radioativos; desenvolvimento de tecnologia para o projeto e a construção de reatores de potência avançados; desenvolvimento de reatores de pesquisa e de instalações de pesquisa e desenvolvimento; desenvolvimento de tecnologias inovadoras; formação de recursos humanos; atividades de divulgação vinculadas à energia nuclear. É importante salientar que as atividades relacionadas à (SIC) salvaguardas nucleares continuarão sendo exercidas pela Agência Brasileiro Argentina de Contabilidade e Controle de Materiais Nucleares - ABACC. A declaração constitutiva assinada fixa um prazo de 180 dias para que a ABAEN elabore e proponha um comitê permanente Brasil-Argentina sobre Política Nuclear um Plano de Ação para os (SIC) -primeiros dois anos. A criação da ABAEN abre novos horizontes de cooperação e desenvolvimento de tecnologia entre o Brasil e a Argentina.” Esta agência, baseada na comunicação virtual entre a CNEN e a CNEA, foi criada para identificar “áreas propícias para a elaboração de projetos conjuntos e estabelecendo mecanismos para facilitar sua implementação”.²²⁹

Um dos projetos conjuntos, envolvendo a estatal brasileira, Eletronuclear, e a estatal argentina, Nucleoe elétrica Argentina, que se pretende levar a diante é o da criação de uma futura empresa binacional, que alguns já chamam de Itaipu do urânio, responsável pela construção e manutenção das centrais nucleares de Angra III e Atucha II que estão, atualmente, inconclusas. As negociações brasileiras deste acordo vêm sendo conduzidas diretamente pela Casa-Civil e pelos Ministério das Relações Exteriores e da Defesa, além

²²⁹ De acordo com o site http://www.cnen.gov.br/cnen_99/news/abaen.htm, verificado em 20 de setembro de 2005.

dos estudos técnicos a cargo do Ministério de Minas e Energia. O primeiro passo será a construção conjunta da usina nuclear Atucha II, na Argentina.²³⁰

Este projeto é importante, pois, até agora, a indecisão de construir Atucha II levou a paralisação de suas obras que começaram em 1987. Ao invés da usina ter gerado 80 milhões de KWh, equivalentes a dois bilhões de dólares, o custos de manutenção de Atucha II, conforme dados da CNEA, resta em torno de vinte e cinco milhões de dólares por ano. Fato semelhante ocorre com Angra III. Para evitar mais desperdícios e acelerar a construção destas usinas, o governo brasileiro e argentino consideraram a criação da “Itaipu do urânio” uma questão estratégica, que transcende a necessidade da produção de energia elétrica e as próprias relações comerciais entre Brasil e Argentina, pois envolve a segurança e o desenvolvimento tecnológico de ambos países.²³¹

De acordo com Aldo Ferrer, se for implementado o projeto da empresa binacional, será possível diminuir os custos das construções das referidas centrais nucleares e aumentar o acervo científico, tecnológico e industrial de ambos países, criando, assim, um forte vínculo comercial.²³²

Enquanto o Brasil e a Argentina procuram se adaptar às peculiaridades regionais, alguns ecologistas tentam mimetizar o projeto que determinados países europeus seguiram relativo à moratória nuclear. Principalmente depois dos acidentes de 1979 em Three Mile Island e em 1986 em Chernobyl, muitos países ficaram receosos em relação à utilização da energia nuclear. A Áustria (em 1978), a Suécia (em 1980) e a Itália (em 1987) decidiram não mais investir nesta espécie de energia para produção de eletricidade. A Irlanda, a Dinamarca, a Grécia, a Noruega e a Polônia, a Bélgica, a Alemanha, a Holanda e a Espanha, também, adotaram legislação contrária à utilização e ao desenvolvimento de energia nucleoeleétrica.

Em meio a esta atmosfera de medo e desconfiança que se criou em torno da energia nuclear, diversas entidades ambientais brasileiras e argentinas se posicionaram de forma contrária ao projeto conjunto relativo à produção de nucleoeletricidade. Recentemente, por exemplo, muitas Organizações Não-Governamentais assinaram a Declaração de Porto

²³⁰ De acordo com site <http://www.defesanet.com.br/noticia/rr12jul04/>, verificado em 20 de setembro de 2005.

²³¹ Idem Ibidem.

²³² De acordo com site <http://lists.econ.utah.edu/pipermail/reconquista-popular/2004-November/022220.html>, verificado em 20 de setembro de 2005.

Alegre, no Fórum Social Mundial, em 26 de fevereiro de 2003, para que Brasil e a Argentina cancelassem a construção das centrais nucleares de Atucha II e Angra III.²³³ Tais entidades, dentre elas o *Greenpeace*, afirmaram que o Brasil e a Argentina deveriam considerar encerrada a era atômica, porque, como demonstra o exemplo europeu, a energia nuclear não cumpriu com a sua promessa de produzir energia barata e limpa. Além disto, os mencionados países deveriam, de acordo com a Carta de Porto Alegre, verificar o custo político envolvido nesta questão.

Por outro lado, esta análise sobre a Europa não inclui o exemplo da Suíça que, em 2003, por intermédio de um *referendum*, decidiu não renovar a moratória nuclear. Da mesma forma, a Finlândia, em 2002, decidiu construir a quinta usina nuclear no país. Não bastasse o desenvolvimento bélico nuclear britânico e francês, muitos países europeus se beneficiam direta e indiretamente da energia nucleoeletrônica. Além disto, recentemente, um grupo suprapartidário de 25 membros do Parlamento Europeu assinou a "*Declaração sobre Mudança Climática e Energia Nuclear*", em Bruxelas, após seminário organizado pelo Fórum Atômico Europeu (Foratom), defendendo papel de liderança para a energia nuclear na formulação das políticas sobre mudança climática, especialmente após 2012, quando acaba o primeiro prazo do Protocolo de Quioto para que os países signatários reduzam suas emissões de gases poluentes.²³⁴ Portanto, nem toda a Europa concorda com esta afirmação de que a energia nuclear está ultrapassada.

De qualquer sorte, independentemente de qual a origem e intenção do *Greenpeace*, sua primeira atuação oficial no Brasil foi contrária à indústria nuclear. Com 800 cruces de madeira na frente da Central Nuclear de Almirante Álvaro Alberto, no Rio de Janeiro, em 26 de janeiro de 1992, o *Greenpeace* recordou o sexto aniversário do acidente de Chernobyl e protestou contra a utilização da energia nuclear no país. Neste sentido, posicionou-se o diretor-executivo do *Greenpeace Brasil*, Rubem Almeida, em uma

²³³ 1. Coalición Ríos Vivos 2. Taller Ecologista/WISE Argentina 3. GT Energía del FBOMS (Fórum Brasileiro de ONGs e Movimentos Sociais para o Meio Ambiente e Desenvolvimento) 4. Urgewald (Alemanha) 5. Apedema - Rio de Janeiro 6. Crea-RJ (Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Estado do RJ) 7. Movimento de Cidadania pelas Águas 8. Amigos da Terra Brasil 9. SAPÉ (Sociedade Angraense de Proteção Ecológica) 10. Fundación Heinrich Böll 11. World Information Service on Energy (WISE) Amsterdam 12. Foro de Ecología Política 13. Greenpeace 14. Ceuta – Uruguay 15. Amigos de la Terra Argentina 16. Amigos de la Tierra Australia 17. Gamba 18. Instituto del Tecer Mundo 19. Os Verdes. De acordo com o site http://www.forumsocialmundial.org.br/dinamic.php?pagina=oficina_nuclear, verificado em 15 de setembro de 2005.

²³⁴ Membros do Parlamento Europeu defendem papel de liderança para a energia nuclear. *Fonte Nuclear*, 31 de Outubro de 2005, Ano 10, N. 23.

entrevista publicada na revista *Ecologia e Desenvolvimento*, em abril de 1994: “ *Nosso objetivo é fazer com que o Brasil abandone definitivamente a energia nuclear*”. A referida organização realizou diversas campanhas contra a energia nuclear, recolhendo mais de 130.000 assinaturas de simpatizantes desta causa e realizando caravanas antinucleares. Também, o navio MV Greenpeace invadiu o canteiro de obras de Angra II, em novembro de 1994, para impedir a realização das obras da usina nuclear.²³⁵

Uma das mais recentes investidas contra o programa nuclear brasileiro pelo *Greenpeace* e por mais dezoito organizações de defesa da ecologia foi feita em 25 de outubro de 2004, quando as referidas instituições exigiram de Gerhard Schroeder a rescisão do convênio de cooperação com o Brasil. Como afirmou Reinhard Buetikofer, um dos presidentes do partido Verde, tentar-se-ia abrir um diálogo com o governo brasileiro que viabilizasse a proposta de modificação do tratado.²³⁶ Por mais que não houvesse o aval do Ministério da Economia e do setor industrial alemão, imbuído deste discurso antinuclear, influenciado pela tese destas organizações ambientalistas, o ministro alemão das Relações Exteriores, Joschka Fischer, do Partido Verde, viajou para o Brasil com o objetivo de rescindir o histórico acordo nuclear. Para Fischer, o acordo nuclear entre Brasil e Alemanha era incompatível com a meta alemã de se livrar da energia atômica até 2025. “*Na Alemanha temos uma política de abandonar gradualmente (a energia nuclear), e isto está avançando para as nossas relações internacionais*”, disse Fischer durante visita ao Brasil.

Por isto, Alemanha e Brasil concordaram em encerrar o acordo no final de 2004 e convertê-lo em um pacto de cooperação para a produção de energia solar, eólica, com etanol, biodiesel e outras fontes.²³⁷ De acordo com Celso Amorim, o Brasil não pretende abandonar a energia nuclear e afirmou que o “*nosso programa de enriquecimento de urânio é totalmente autônomo*” e “*não depende desta cooperação externa*”.²³⁸

²³⁵ COSTA, Nilder. Et. Al. *Greenpeace – tropa de choque do “governo mundial”*. De acordo com o site <http://www.alerta.inf.br/Documentos/Tropa%20de%20choque.pdf#>, verificado em 15 de setembro de 2005.

²³⁶ *Alemanha pretende modificar convênio nuclear com Brasil*. Estadão. 25 de outubro de 2004. De acordo com o site <http://www.estadao.com.br/agestado/noticias/2004/out/25/64.htm>, verificado em 15 de setembro de 2005.

²³⁷ *Alemanha e Brasil põem fim a programa nuclear conjunto*. De acordo com o site <http://noticias.uol.com.br/ultnot/economia/2004/11/18/ult1767u27729.jhtm>, verificado em 15 de setembro de 2005.

²³⁸ HAY, Andrew. *Alemanha encerra acordo nuclear com o Brasil* Yahoo Brasil. Notícias. De acordo com o site <http://br.news.yahoo.com/041119/5/p6ig.html>, verificado em 15 de dezembro de 2005.

Na frente do Palácio do Planalto, enquanto o acordo que originou o programa nuclear brasileiro era desfeito, militantes do *Greenpeace* protestavam e faziam vigília com barris que continham o símbolo da radiação.²³⁹ O fim deste acordo foi, entusiasticamente, celebrado pela mencionada organização. De acordo com Sérgio Dialetachi, coordenador da Campanha de Energia do *Greenpeace*, "*a proposta alemã de substituição do Acordo Nuclear é mais uma prova de que a esmagadora maioria dos países já desenvolvidos considera as usinas nucleares inviáveis economicamente, além de oferecerem riscos de acidentes muito altos e de causarem o problema insolúvel do lixo atômico. Alemanha, Inglaterra e Espanha são exemplos de países que estão abandonando essa tecnologia cara, arriscada, suja e obsoleta*".²⁴⁰

De fato, não se desconhece o grande debate que está ocorrendo na Alemanha (e em toda a Europa) relacionada à moratória nuclear. Por outro lado, a análise de Sérgio Dialetachi não menciona que a Alemanha tem grande interesse em continuar com uma retórica antinuclear não apenas por motivos ambientalistas, mas, também, para que os Estados Unidos retire suas 150 bombas nucleares que estão na Alemanha. Neste sentido, Claudia Roth, presidente do Partido Verde, afirmou que "*as armas nucleares mantidas na Alemanha pelos EUA são um resquício da Guerra Fria e não há nenhuma necessidade de elas estarem aqui. Elas deveriam ser retiradas e destruídas*".²⁴¹

De forma semelhante, o *Greenpeace* interfere na política externa nuclear da Argentina, dificultando suas relações com a Austrália. O Invap (Instituto Nacional de Pesquisas Aplicadas) ganhou uma licitação, em 1999, para a construção de um reator nuclear de 20 MW, alimentado com elementos enriquecidos de urânio enriquecido até 20%, para investigação e produção de radioisótopos, em Lucas Heights, localidade próxima à cidade de Sidney, na Austrália. A proposta previa a cooperação com a Rússia e com a Hungria para a construção do referido reator. Esta licitação internacional propiciou, em termos econômicos, a assinatura do acordo mais relevante da história da Argentina relativo à exportação de tecnologia nuclear (sem repasse de *know-how*).²⁴² Além disto, o INVAP

²³⁹ *Greenpeace faz vigília pelo fim dos projetos nucleares no Brasil*. De acordo com o site <http://www.amazonia.org.br/ef/noticias/print.cfm?id=134733>, verificado em 15 de setembro de 2005.

²⁴⁰ *Greenpeace comemora o fim do acordo nuclear com a Alemanha*. Yahoo Brasil. Notícias. De acordo com o site <http://br.news.yahoo.com/041114/6/p0vu.html>, verificado em 15 de dezembro de 2005.

²⁴¹ *Alemanha pressiona EUA a retirar bombas*. Deutsche Welle. 02 de maio de 2005. De acordo com o site <http://www.dw-world.de/dw/article/0,1564,1571408,00.html>, verificado em 15 de dezembro de 2005.

²⁴² De acordo com o site <http://www.tierramerica.net/2002/0407/pacentos.shtml>, verificado em 15 de dezembro de 2005.

conseguiu derrotar grandes companhias, como a Siemens da Alemanha, a Technicatome da França e a AECL do Canadá.

O contrato comercial para a construção do reator entre o Invap e a empresa australiana Ansto (*Australian Nuclear Science and Technology Organization*) foi assinado pelo poder executivo argentino, através de um acordo de cooperação com a Austrália, em agosto de 2001, sendo aprovado pelo Congresso Argentina, definitivamente e sob protestos de entidades ambientalistas como o Funam e o *Greenpeace*, em 17 de dezembro de 2004.

Os ambientalistas não apenas se opõem à utilização de energia nuclear em si, como, também, discordam das cláusulas do acordo em que o Invap abre a possibilidade de “acondicionar” os resíduos atômicos da Austrália em território argentino. O *Greenpeace* entende que a importação de resíduos nucleares pode tornar a Argentina uma “lixeria nuclear”²⁴³. Ademais, de acordo com o parecer do Dr. Dario Jarque, dando sua interpretação à legislação aplicável (como o art.41 da Constituição Argentina, o art.28 da Constituição da Província de Buenos Aires, a Lei 23.922 referente à Convenção de Basiléia, o Decreto 831/93, dentre outros instrumentos legais), seria inconstitucional a importação de resíduos nucleares, ainda que se queira reutilizá-los. O *Greenpeace* afirma que o lixo nuclear seria destinado ao Centro Atômico Ezeiza, perto do aeroporto internacional de Buenos Aires, cerca de 30 quilômetros do centro da cidade. Além disto, as entidades protetoras do meio-ambiente apontam para o risco de vazamento de radiação no transporte e na manipulação dos resíduos, que em contato com seres humanos podem causar câncer e má-formações.

No entanto, os órgãos responsáveis pela política nuclear da Argentina, a Comissão Nacional de Energia Atômica e a INVAP S.E., postulam a constitucionalidade da importação de combustíveis gastos, além de afirmar a segurança total do projeto. Para Héctor Otegui, gerente-geral do Invap, não é verdade que se esteja pensando em depositar definitivamente na Argentina os resíduos do reator atômico australiano. Neste sentido, o contrato comercial prevê que se, no futuro, a Austrália solicitar, os combustíveis residuais do reator argentino poderão ser processados e acondicionados na Argentina para seu posterior armazenamento na Austrália.²⁴⁴

²⁴³ De acordo com o site http://www.medioambiente.gov.ar/noticias/medios/2000/m_102400_03.htm, verificado em 22 de setembro de 2004.

²⁴⁴ *Reactor nuclear desata polémica en Argentina*. De acordo com o site <http://www.tierramerica.net/2002/0407/acentos.shtml>, verificado em 22 de setembro de 2004.

O *Greenpeace* questionou este contrato nas Cortes Federais da Austrália com o caso *Greenpeace Australia Pacific Ltd v Chief Executive Officer of the Australian Radiation Protection & Nuclear Safety Agency*.²⁴⁵ A tese do *Greenpeace* baseava-se no erro do Ente Regulador Australiano (ARPANSA) em não verificar que a licença fornecida a INVAP para a construção do referido reator nuclear contrariava a legislação australiana e as práticas internacionais recomendadas ao manejo, transporte, armazenamento e processamento do combustível nuclear. A Corte Australiana, além de julgar improcedente a ação contra a INVAP e o Ente Regulador Australiano, condenou o *Greenpeace* ao pagamento de pesadas custas judiciais e aos honorários advocatícios da ARPANSA, da ANSTO e do INVAP.²⁴⁶

Outro grande caso que o *Greenpeace* perdeu relativo ao transporte de combustíveis gastos para serem utilizados em outro país foi julgado no dia 3 de fevereiro, em Cherburgo, na França. A Corte de Cherburgo entendeu que os elementos combustíveis utilizados deveriam ser considerados mercadoria em trânsito, pois poderiam ser reaproveitados. Assim, os mesmos não foram considerados rejeitos nucleares como o *Greenpeace* pretendia, pois, de acordo com o Direito Internacional, não é possível trafegar com rejeitos nucleares.²⁴⁷

Estes precedentes podem ter um grande impacto no futuro da cooperação nuclear entre Brasil e Argentina, tendo em vista que uma das hipóteses que é levantada para aumentar a cooperação nuclear em relação à geração nucleoe elétrica refere-se ao ciclo Tandem e à possibilidade de transitar com material nuclear do Brasil para a Argentina.

De acordo com Luiz Antonio Mai²⁴⁸, é possível, pelo ciclo Tandem, utilizar os resíduos dos reatores brasileiros nos reatores argentinos, sendo vantajoso para ambos países em virtude de aspectos ambientais, estratégicos e econômicos.²⁴⁹ Em relação à questão

²⁴⁵ http://www.cnea.gov.ar/xxi/argentina-australia/Corte_Federal_Australia.htm

²⁴⁶ Mesmo com todos os empecilhos ambientais, a Argentina, por intermédio da CNEA e da INVAP, conseguiu ganhar outra licitação na Austrália para fornecer o combustível que será gasto neste tão polêmico reator, vencendo as companhias CERCA da França e a BWXT dos Estados Unidos. De acordo com o site <http://www.invap.net/news/novedades.php?id=20040109094423>, verificado em 15 de dezembro de 2005.

²⁴⁷ De acordo com o sites <http://www.elmundo.es/elmundo/2001/03/15/ciencia/984688670.html>; o site <http://www.lukor.com/not-soc/ongs/0410/06121128.htm>; e o site http://www.panoramaenergetico.com/francia_rechaza_los_residuos_nucleares%20australianos.htm, ambos verificado em 15 de dezembro de 2005.

²⁴⁸ MAI, Luiz Antonio. *Análise Técnico-Econômica do Ciclo de Combustível "TANDEM". Um estudo do Caso Brasil-Argentina*. Tese de doutorado de tecnologia nuclear da USP. São Paulo: USP, 1997.

²⁴⁹ O aumento da cooperação nuclear entre Brasil e Argentina pelo Ciclo Tandem pode ocorrer em virtude da diferença que existe entre os reatores nucleares brasileiros e argentinos: “a opção brasileira de

ambiental, Luiz Antonio Mai salienta que, se o ciclo do combustível nuclear se tornar mais "limpo", por programas como o Ciclo Tandem, as restrições à energia nuclear tenderão naturalmente a diminuir. “No Ciclo Tandem há um maior aproveitamento energético do combustível nuclear, que leva a um volume final menor de rejeitos. Também, a “queima” dos elementos actinídeos transurânicos diminuirá a atividade específica desses rejeitos. Além de representar menor risco e menor pressão de opinião pública, a diminuição do volume e atividade dos rejeitos radioativos de uma central nuclear proporcionarão uma maior economia com esta fase do ciclo do combustível”.²⁵⁰

Quanto às vantagens estratégicas deste ciclo, Mai ressalta que, embora existam reservas garantidas de urânio para suprir as centrais nucleares em operação e em construção para as próximas décadas (principalmente no caso brasileiro), a preocupação com as reservas deve estar sempre presente. “Melhorias de projeto e no gerenciamento do combustível no núcleo do reator podem reduzir as necessidades de modo significativo. O reprocessamento para posterior reutilização do combustível já irradiado se mostrou também interessante como modo de se otimizar a utilização do urânio. No Ciclo Tandem, a economia de mineral de urânio é cerca de 30 % no sistema integrado PWR (Angra-I)/CANDU(Embalse).”²⁵¹

No que se refere à dimensão econômica, Luiz Mai entende que o Ciclo Tandem auxiliaria a reduzir custos em uma das etapas do ciclo do combustível nuclear, qual seja, a do gerenciamento dos elementos combustíveis no núcleo do reator ("in-core"). Por terem reduzido custos nesta etapa, países como a França e o Japão têm na energia nuclear uma das fontes de energia mais baratas. Luiz Mai incentiva o ciclo Tandem, pois, “dentre as outras alternativas de ciclos avançados, o Ciclo Tandem tem se mostrado como um dos

tecnologia para usinas nucleares foi a de reatores tipo PWR ("Pressurized Water Reactors" - água leve), que hoje representa a grande maioria dos reatores em operação e em construção no mundo (56 %). Por outro lado, a opção argentina baseou-se em reatores tipo PHWR ("Pressurized Heavy Water Reactors"- água pesada) que tem demonstrado um bom desempenho geral (atualmente esse tipo de reator representa cerca de 8 % do total de reatores). A diferença fundamental entre essas duas concepções de reatores diz respeito ao enriquecimento isotópico em urânio 235. Reatores PWR requerem enriquecimento da ordem de 3 % e, por sua vez, os reatores tipo PHWR, a rigor, utilizam urânio natural requerendo, no entanto, água pesada (D2O) como moderador. Há estudos recentes para utilizar-se em reatores PHWR urânio levemente enriquecido, plutônio, tório e combustível irradiado em reatores PWR. Com relação a esta última opção, a utilização do combustível irradiado pode ser direta, o chamado Ciclo DUPIC ("Direct Use of spent PWR fuel in CANDU") ou através de descontaminação química, (extração apenas dos produtos de fissão – Ciclo Tandem)” MAI, Luiz Antonio. Op. Cit.

²⁵⁰ MAI, Luiz Antonio; SANTOS, Edmilson M. dos; MELDONIAN, Nelson L. *Integração Energética no Mercosul: A dimensão nuclear.* Conforme site <http://www.iee.usp.br/biblioteca/producao/1998/trabalho/integr~1.pdf>, verificado em 22 de setembro de 2004.

²⁵¹ MAI, Luiz Antonio; SANTOS, Edmilson M. dos; MELDONIAN, Nelson L. Op. Cit.

mais econômicos.(...), pois trata-se de uma "simbiose" dos ciclos do combustível entre os reatores desses dois países que traz vantagens sob inúmeros aspectos."²⁵²

Em suma, o Brasil ganharia com este ciclo, pois aproveitaria seus resíduos nucleares, lucrando com os mesmos, e a Argentina conseguiria comprar tais resíduos por um preço menor que o urânio natural, poupando suas reservas de urânio e diminuindo a quantidade de lixo nuclear na região do Mercosul.²⁵³

Seguindo a lógica contrária à energia nuclear, algumas entidades de defesa do meio-ambiente posicionaram-se de forma contrária ao Ciclo Tandem. Para Dr. Raul A Montenegro, Biólogo, Profesor Titular de Biología Evolutiva na Universidade Nacional de Córdoba, Diretor do Mestrado em Gestão Ambiental da Universidade Nacional de San Luis e Presidente da FUNAM, Fundación para la Defensa del Ambiente, “ *a CNEA esteve promovendo um projeto para importar combustível nuclear gasto altamente radioativo das centrais nucleares do Brasil*”. Na visão de Montenegro, “*se se concretizar este acordo bilateral, o lixo dos reatores nucleares brasileiros, que trabalham com urânio enriquecido e são moderados com água leve, entraria na Argentina como combustível dos reatores locais, que operam com urânio natural e são moderados com água pesada*” (traduzido pelo autor). Neste sentido, Montenegro entende que os acordo sobre lixo tóxico entre Argentina e Austrália podem incentivar outros (como o do Ciclo Tandem entre Brasil e Argentina), transformando a Argentina numa grande lixeira nuclear.²⁵⁴

Por outro lado, o fundamentalismo das entidades como FUNAM e o Greenpeace não leva em consideração os benefícios que a energia nuclear pode trazer. É verdade que a energia nucleoeleétrica, também, pode prejudicar o meio-ambiente, produzindo o lixo nuclear, mas a diminuição de gases tóxicos torna esta espécie de energia atrativa, em especial, com a entrada em vigor do Protocolo de Quioto. Além disto, de acordo com Jair Albo Marques de Souza, a opção pela construção de Angra III é a que apresenta menos custos ambientais.²⁵⁵ A energia nucleoeleétrica não prejudica a camada de ozônio, não emite nenhum gás de efeito estufa (dióxido de carbono, metano, óxido nitroso e outros), nenhum gás causador de chuva ácida (dióxido de enxofre, óxidos de nitrogênio) e nenhum metal

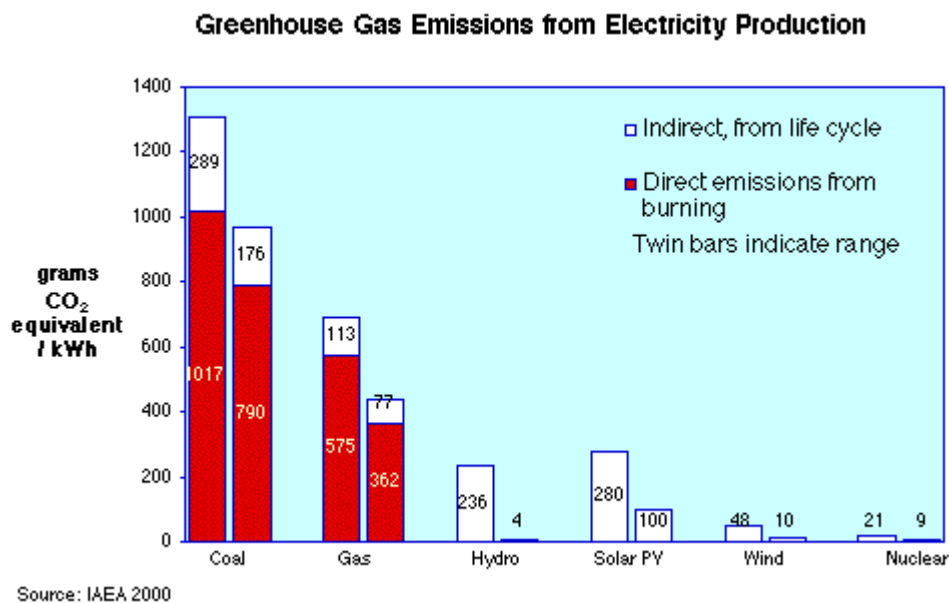
²⁵² MAI, Luiz Antonio; SANTOS, Edmilson M. dos; MELDONIAN, Nelson L. Op. Cit.

²⁵³ MAI, Luiz Antonio; SANTOS, Edmilson M. dos; MELDONIAN, Nelson L. Op. Cit.

²⁵⁴ MONTENEGRO, Raul A. *Historia del contrato secreto que abre la Argentina* . De acordo com o site <http://www.ecoport.al.net/content/view/full/28028>, verificado em 15 de setembro de 2005.

²⁵⁵ De acordo com o site <http://www.canalenergia.com.br/zpublisher/materias/Noticiario.asp?id=47092>, verificado em 15 de setembro de 2005.

carcinogênico, teratogênico ou mutagênico (Arsênio, Mercúrio, Chumbo, Cádmio, dentre outros) como os combustíveis fósseis.



Fonte: Site da Associação Nuclear Mundial²⁵⁶

No âmbito mundial, no período de 1973 a 1995, a energia nuclear substituiu a utilização de cerca de 10,1 bilhões de barris de petróleo, 1,6 trilhões de m³ de gás natural e 8,9 bilhões de toneladas de carvão, evitando as emissões de 22,4 bilhões de toneladas de CO₂, 218 milhões de toneladas de dióxido de enxofre e 98 milhões de toneladas de óxidos de nitrogênio.²⁵⁷

Neste sentido, a energia nuclear pode contribuir para diminuir o efeito estufa, pois, a cada 22 toneladas de urânio que são utilizadas, poupa-se, aproximadamente, um milhão de toneladas de gás carbônico. Também, este é um tipo relativamente seguro de produção

²⁵⁶ De acordo com o site <http://www.world-nuclear.org/education/ne/ne6.htm>, verificado em 15 de setembro de 2005.

²⁵⁷ “Em 1973 a França emitia 530 milhões de toneladas de gás carbônico por ano. Caso não tivesse havido uma redução de intensidade energética e um aumento substancial do programa nuclear a partir de então, as emissões em 1989 teriam sido de 750 milhões de toneladas de gás carbônico. Os dois programas conjuntos fizeram com que as emissões reduzissem-se a 390 milhões de toneladas de gás carbônico em 1989. Das 360 milhões de toneladas anuais de CO₂ evitadas, 130 milhões de toneladas de CO₂ (36%) foram devidas à redução de intensidade energética e 230 milhões de toneladas de CO₂ (64%) decorrentes do programa nuclear francês. O resultado faz com que a França seja um dos países com uma das taxas de emissão de gás carbônico per capita e por ano, das mais baixas do mundo.” SOUZA, Jair Albo Marques de. Op. Cit.

de energia elétrica. Por mais que se tenham divulgado os acidentes de Chernobyl em 1986, este foi o único acidente nuclear, entre os anos de 1970 e 1992, em que, infelizmente, morreram 31 pessoas. Ocorreram outros acidentes, como em Three Mile Island, mas não houve nenhuma vítima. É verdade que, em Chernobyl, se verificou um grande número de pessoas expostas à radiação e vários casos de câncer de tireóide. Por outro lado, se forem analisados os acidentes com outras espécies de produção de energia elétrica, não há dúvidas a respeito das vantagens da energia nucleoeleétrica.

	Mortes por acidente 1970-92	Mortes por TW
Carvão	6400	342
Gás natural	1200	85
Hidráulica	4000	883
Nuclear	31	8

Fonte: Site da Associação Nuclear Mundial²⁵⁸

Além dos aspectos ambientais e de segurança, os interesses econômicos devem ser levados em consideração. Para saber se é economicamente atrativo investir em energia nuclear, é necessário comparar os custos de produção de eletricidade com o custo de outras fontes como carvão, gás e petróleo. Existem muitos estudos sobre a comparação dos custos que as diversas espécies de energias apresentam para produção de eletricidade.²⁵⁹

Para esta comparação, utiliza-se uma metodologia extremamente complexa, a partir da análise dos “custos médios nivelados em moeda constante de uma certa data de referência”.²⁶⁰ Por outro lado, levando em consideração os diferentes custos de investimento, os custos médios nivelados apresentam grandes variações dependendo do

²⁵⁸ De acordo com o site <http://www.world-nuclear.org/education/ne/ne6.htm>, verificado em 15 de setembro de 2005.

²⁵⁹ “O trabalho mais abrangente e que compara as diversas fontes térmicas para a produção de energia elétrica de modo coerente, é o realizado pela Agência de Energia Nuclear (NEA) e pela Agência Internacional de Energia (IEA) da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). No trabalho, que se realiza periodicamente, desde 1983, analisa-se os custos de produção de centrais térmicas nos seus países membros. O objetivo do estudo é apresentar, em termos acessíveis aos altos executivos dos órgãos decisórios dos diversos países, os custos de geração das centrais térmicas nucleares e convencionais, baseados em hipóteses e metodologia comuns de cálculo. O trabalho é realizado em associação com a União Internacional de Produtores e Distribuidores de Energia Elétrica (UNIPÉDE) e com a Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA).” De acordo com o site <http://www.projectpioneer.com/mars/how/documents/rachel/aspectos.pdf#>, verificado em 15 de setembro de 2005.

²⁶⁰ *The Economic Future of Nuclear Power*. De acordo com o site http://213.130.42.236/wna_pdfs/uoc-study.pdf, verificado em 15 de setembro de 2005

país a ser analisado. De qualquer sorte, a energia nuclear é uma energia que necessita muito de investimento.²⁶¹ Desta forma, dependendo do custo deste investimento (taxa de atualização do capital), esta espécie de energia poderá ser mais ou menos atrativa no futuro.²⁶² Estima-se que, se a taxa de atualização do capital restar em torno de cinco por cento, a energia nuclear continuará sendo a energia mais competitiva em grande parte dos países da OCDE em 2010.

	Nuclear	Carvão	Gás
Finlândia	2.76	3.64	-
França	2.54	3.33	3.92
Alemanha	2.86	3.52	4.90
Suíça	2.88	-	4.36
Holanda	3.58	-	6.04
República Checa	2.30	2.94	4.97
Eslováquia	3.13	4.78	5.59
Romênia	3.06	4.55	-
Japão	4.80	4.95	5.21
Coréia do Sul	2.34	2.16	4.65
EUA	3.01	2.71	4.67
Canadá	2.60	3.11	4.00

US 2003 cents/kWh, Taxa de Atualização de 5%, Vida útil das usinas de 40 anos a 85% da capacidade.

Fonte: OECD/IEA NEA 2005 e site da Associação Nuclear Mundial²⁶³

Mesmo existindo estudos apontando para todas as vantagens referidas, em especial o baixo custo da energia nuclear, no Brasil esta não é uma questão pacífica. De acordo com o físico Luís Pinguelli Rosa, ex-presidente da Eletrobrás, o investimento para concluir a usina nuclear “é mais alto se for comparado a uma hidrelétrica, mas é menor em relação ao custo de uma termelétrica”. Para Maurício Tolmasquim, o preço da energia nuclear é muito superior ao de outras fontes de energia. Segundo seu ponto de vista, um megawatt de

²⁶¹ Outro fator que aumenta os custos da energia nuclear em relação a outras espécies de energia é fato de serem adicionados os custos do descomissionamento (relativo às despesas da desmontagem definitiva e descontaminação das instalações da usina nuclear).

²⁶² “A adoção de uma taxa de atualização maior tem o efeito de penalizar mais aquelas alternativas de uso intensivo de capital, como as centrais nucleares. Neste aspecto a vantagem de custos das centrais nucleares diminui e em alguns casos torna a alternativa carvão mais barata.” De acordo com o site <http://www.projectpioneer.com/mars/how/documents/rachel/aspectos.pdf#>, verificado em 15 de setembro de 2005.

²⁶³ De acordo com o site <http://www.world-nuclear.org/education/ne/ne6.htm>, verificado em 15 de setembro de 2005.

energia nuclear custa R\$ 180, enquanto a mesma quantidade de energia gerada por uma hidrelétrica é estimada em R\$ 80.

Outros técnicos argumentam que estes cálculos não são realistas, pois enquanto uma usina nuclear consegue usar cerca de 80% de sua potência instalada e as hidrelétricas mal chegam a operar com 50% de sua capacidade de produção.²⁶⁴ No mesmo sentido, contrariando os estudos que demonstram altos custos na produção de energia nucleoeleétrica²⁶⁵, a Associação Brasileira de Energia Nuclear afirmou que “a energia nuclear é competitiva em todo o mundo, incluindo o Brasil.” Por este ponto de vista, a “tarifa de geração nuclear está hoje em R\$ 91,52 por MWh, preço inferior às térmicas a gás e carvão e às fontes alternativas, como energia eólica e biomassa. O Programa de Incentivo às Fontes Alternativas (Proinfa) do Governo Federal, por exemplo, terá uma tarifa média de R\$ 167,17 por MWh, bastante superior à nuclear. A energia mais cara do Proinfa será a eólica, cuja tarifa ficará em uma faixa de R\$ 180,18 a R\$ 204,35 por MWh, sendo que a disponibilidade de carga das usinas nucleares é superior a 90%, enquanto a das usinas eólicas é de apenas 35% em média. A competitividade da energia nuclear é comprovada, principalmente, quando levamos em conta que sua tarifa não é subsidiada, como acontece no Proinfa. Entretanto, há uma falta de política para a geração nuclear por parte do Governo Federal, que passou anos sem estabelecer regras claras para a comercialização da energia proveniente das usinas de Angra, causando prejuízo à operadora Eletronuclear”.²⁶⁶ Não há, portanto, um consenso a respeito das vantagens da energia nuclear no âmbito nacional.

Se muitos técnicos no Brasil hesitam em apostar na energia eletronuclear, o mesmo não ocorre em muitos outros países²⁶⁷, principalmente, nos desenvolvidos. Os baixos

²⁶⁴ Uma nova onda nuclear. Isto é dinheiro. 6 de julho de 2005. De acordo com o site http://www.terra.com.br/istoedinheiro/408/economia/nova_onda_nuclear.htm, verificado em 15 de setembro de 2005.

²⁶⁵ Muitos são os estudos que apontam para o alto custo da energia nuclear, como as informações do site de Roberto Watanabe. (WATANABE, Roberto Massaru. Curiosidades sobre eletricidade. De acordo com o site <http://www.ebanataw.com.br/roberto/energia/ener11.htm>, verificado em 15 de setembro de 2005.)

²⁶⁶ De acordo com o site <http://www.aben.com.br/texto/fonte9-31.html>, verificado em 15 de setembro de 2005.

²⁶⁷ “Atualmente, o setor nuclear mundial começa a mostrar sinais de reaquecimento. Apesar de nunca ter seu crescimento interrompido, especialmente na Ásia e Europa Oriental, onde Japão, China, Coreia, Rússia e Ucrânia, entre outros países, têm investido na construção de usinas nucleares, a energia nucleoeleétrica agora ressurgiu como opção nos países desenvolvidos da América do Norte e da Europa Ocidental. Nos Estados Unidos, o governo de George W. Bush tem seguido uma política claramente pró-nuclear, com a previsão de voltar a investir em usinas nucleares ainda nesta década. O Canadá acaba de finalizar um novo projeto de reator nuclear, que reduz em 40% o custo de investimento, e planeja iniciar a construção de um modelo dentro de três anos. O país também

preços, o baixo custo ambiental e a segurança desta espécie de empreendimento levaram os Estados Unidos, a União Européia e o Japão, no dia 28 de junho de 2005, a anunciarem a construção do maior reator nuclear do planeta, por US\$ 12 bilhões, que será capaz de produzir energia elétrica para abastecer o mundo por mais de um século.²⁶⁸

Os Estados Unidos lançou o plano intitulado de iniciativa para potência nuclear 2010, que representa uma parceria de US\$1,1 bilhões de dólares do setor público com investimentos do setor privado para a construção de novas usinas nucleares.²⁶⁹ Os Estados Unidos também selaram acordo de cooperação com a Coréia do Sul para desenvolver tecnologias de produção de hidrogênio a partir de reatores nucleares.

A China, a Coréia do Sul e os Estados Unidos, principalmente, estão apostando na utilização do urânio para conseguir hidrogênio²⁷⁰, tendo em vista que a previsão de que o hidrogênio substituirá o petróleo como principal combustível da humanidade em um futuro não muito distante. *“De acordo com estudos, o mundo poderá alcançar o pico da produção de petróleo dentro dos próximos dez a trinta anos. A partir daí, a disponibilidade diminuirá e o preço tenderá a subir cada vez mais. Adicionalmente, a principal região produtora do mundo, o Oriente Médio, é altamente instável politicamente, o que torna o preço deste insumo sujeito a grandes variações.”* Considerado como a provável alternativa ao petróleo, o hidrogênio não está disponível em sua forma livre na natureza e precisa ser produzido através de uma outra fonte geradora de energia elétrica. A energia nuclear é uma opção para produção de hidrogênio que não aumenta o efeito estufa. Tal motivo leva os Estados Unidos a continuarem investindo neste setor estratégico.

planeja reativar em 2003 duas usinas que se encontram desativadas desde 1998. Na Europa Ocidental, a Finlândia se tornou no mês passado o primeiro país a aprovar um novo reator em mais de dez anos. As obras deverão começar até 2005.” Especialistas Internacionais prevêem novas usinas nucleares no Ocidente nesta década. *Fonte Nuclear*. Ano 7, n.17, 2002. De acordo com o site <http://www.aben.com.br/texto/fonte7-17.htm>, verificado em 15 de setembro de 2005.

²⁶⁸ Uma nova onda nuclear. *Isto é dinheiro*. 6 de julho de 2005. De acordo com o site http://www.terra.com.br/istoedinheiro/408/economia/nova_onda_nuclear.htm, verificado em 15 de setembro de 2005.

²⁶⁹ De acordo com o site <http://www.whitehouse.gov/news/releases/2005/06/20050622.html>, verificado em 15 de setembro de 2005.

²⁷⁰ *“Além do acordo com os EUA, os coreanos anunciaram que pretendem usar seus reatores nucleares avançados para produzir hidrogênio, com o objetivo de reduzir em 20% a dependência do país em combustíveis fósseis para transporte. O governo pretende gastar o equivalente a US\$ 843 milhões para criar uma fonte supridora de hidrogênio a partir de usinas nucleares até 2019. O país também criou, em parceria com a China, um centro de estudos para desenvolver tecnologias de produção de hidrogênio através da energia nuclear, que funciona na Universidade de Qinghua, em Pequim, capital chinesa.”* Enriquecimento de urânio: Inspeções nucleares causam polêmica Brasil Nuclear, Ano 11, Número 27, Set/Out, 2004. De acordo com o site <http://www.aben.com.br/texto/rev27/8.htm>, verificado em 11 de janeiro de 2006.

Além disto, o presidente George Bush, conforme consta na lei da política energética norte-americana assinada no dia 8 de agosto de 2005, tem defendido o aumento dos investimentos públicos na construção de novas usinas nucleares nos Estados Unidos para combater o aumento do preço e a dependência norte-americana do petróleo.²⁷¹ Segundo Bush, "*há um consenso cada vez maior de que a energia nuclear torna um país mais limpo e mais seguro*".²⁷² Além dos Estados Unidos, a Rússia também pretende aumentar a capacidade de geração de energia nucleoeletrica instalada no país.²⁷³

Tudo isto demonstra o quão vital e estratégica é a discussão do aprofundamento do programa nuclear brasileiro e da necessidade de parcerias internacionais neste setor. Por outro lado, tendo em vista que não há uma integração nuclear acabada, o futuro do programa nuclear brasileiro e da cooperação nuclear com a Argentina dependerá do aprofundamento do diálogo com a sociedade de questões econômicas, políticas e ambientais.²⁷⁴

Outra questão que pode afetar o processo de cooperação nuclear bilateral entre Brasil e Argentina, certamente, é relativa aos regimes de não proliferação nuclear. Por mais que a Constituição Federal do Brasil, em seu artigo 21, proíba a utilização da energia nuclear para fins que não sejam exclusivamente pacíficos e que Brasil e Argentina façam parte do Tratado de Não-Proliferação de Armas Nucleares (TNP) e do Acordo Quadripartite, ainda é necessário compreender a influência que os regimes de não-proliferação nuclear, atualmente, exercem nos programas nucleares de ambos países.

²⁷¹ De acordo com o site <http://www.ne.doe.gov/>, verificado em 15 de setembro de 2005.

²⁷² Bush defende construção de novas usinas nucleares nos EUA. De acordo com o site <http://noticias.terra.com.br/mundo/interna/0,,OI563661-EI294,00.html>, verificado em 15 de setembro de 2005.

²⁷³ "*Rússia quer aumentar capacidade nuclear instalada em 40% até 2020 A Rússia quer aumentar sua capacidade nuclear instalada em 40% até 2020, o que significa a aprovação de vários projetos que estavam em fase de planejamento. As novas usinas deverão utilizar reatores de água pressurizada VVER, de projeto russo, de 1.000 megawatts (MW) e, eventualmente, modelos de 1.500 MW, considerados mais econômicos. Além disso, há planos para a conclusão de um reator rápido - que utiliza urânio altamente enriquecido e plutônio - de 800 MW e a construção da primeira usina nuclear flutuante, que utilizará dois reatores provenientes de navios quebra-gelo e ficará pronta em 2009. A Rússia tem hoje 31 usinas nucleares em operação, que respondem por 16% da energia gerada no país. Existem ainda quatro reatores em construção, que adicionarão cerca de 3.600 MW ao sistema elétrico russo.*" Fonte Nuclear, 31 de Outubro de 2005, Ano 10, N. 23.

²⁷⁴ Além disto, de acordo com a INVAP, para aprofundar a cooperação nuclear entre Brasil e Argentina, devem ser ultrapassadas barreiras e preconceitos culturais. Ao realizar, em 2002, a primeira venda de equipamento médico de gammaterapia para o Brasil, o Teradi 800, a Invap reclamou que não adianta ter excelente qualidade e bons preços para adentrar no restrito mercado brasileiro. Desde 1994, o Invap afirma ter tentado vender equipamentos a médicos radioterapeutas brasileiros, mas os mesmos já estavam fidelizados a marcas do hemisfério Norte. Além disto, entende-se que os produtos tecnológicos "*made in Argentina*" que utilizam tecnologia nuclear não são bem vistos pelo mercado brasileiro.

3.2 - A PROBLEMÁTICA ATUAL DOS REGIMES DE NÃO-PROLIFERAÇÃO NO PROCESSO DE COOPERAÇÃO NUCLEAR

Com uma retórica pacifista, os regimes internacionais restritivos de tecnologia nuclear escondem profundos interesses comerciais, que, ainda hoje (mesmo depois da adesão do TNP pelo Brasil), afetam de sobremaneira o programa nuclear nacional.

Tais interesses comerciais podem ser verificados desde a produção do combustível nuclear. Quanto menos Estados competirem pelos raros minerais estratégicos, mais combustível (de forma mais barata) sobrar para aqueles que já produzem energia nucleoeletrica (grande parte formada por países ricos). Tais minerais estratégicos, como urânio e tório, estão distribuídos tanto em países em desenvolvimento (a exemplo da Namíbia e da Nigéria) como em países desenvolvidos. Por outro lado, a exploração e a produção destes minerais requerem uma expertise que poucos países possuem e que aumenta, de forma extraordinária, o preço do mineral no mercado internacional. Os países que não possuem tecnologia apropriada para industrializar o urânio podem vender monazita em natura ou urânio natural por cerca de US\$ 30 dólares o quilo, sendo que, se este mesmo quilo de urânio for enriquecido, passará a valer cerca US\$ 1400,00 dólares. As únicas empresas que têm esta tecnologia (com exceção da brasileira INB que há pouco tempo aprimorou esta técnica) estão no hemisfério Norte: USEC (EUA), Eurodif/Cogema (França), Urenco (consórcio de Alemanha, Inglaterra e Holanda) e Tenex (Rússia).²⁷⁵

É, portanto, interessante economicamente para os países produtores de urânio enriquecido estabelecerem regimes de não-proliferação que restrinjam a divulgação das tecnologias de produção e enriquecimento de urânio e que lhes garanta uma grande margem de lucro no setor.²⁷⁶ Neste sentido, não é de se espantar que os Estados Unidos proibam ou

²⁷⁵ Conforme site http://www.economiabr.defesabr.com/Eco/Eco_exportacao.htm, verificado em 27 de Janeiro de 2005.

²⁷⁶ Por outro lado, existem, também, interesses antagônicos dentro dos Estados Unidos em relação à importação de urânio natural de outros países para o beneficiamento e enriquecimento do mesmo em solo norte-americano. Ao contrário das empresas que enriquecem o urânio, o excesso de oferta de urânio natural (que é exacerbado pela importação) pode prejudicar o interesse das empresas responsáveis pela extração deste mineral. Por isto, em meados da década de 80, algumas empresas

dificultem a pesquisa e a cooperação nuclear entre Brasil e Argentina no âmbito do reprocessamento do urânio.²⁷⁷

Neste sentido, além de envolver questões de segurança (tanto regionais como sistêmicas), os mencionados regimes, ao restringirem a tecnologia nuclear, podem proteger interesses econômicos não apenas na produção de nucleoeletricidade em si, mas, também, na pesquisa e na aplicação da energia nuclear em diversas outras áreas²⁷⁸ (como a construção civil²⁷⁹; a produção de plásticos; a fabricação de bebidas, de papéis, de cigarros e de cosméticos; a indústria farmacêutica²⁸⁰; a prática da medicina²⁸¹; a produção²⁸² e a conservação de alimentos²⁸³; dentre outras²⁸⁴).

mineradoras de urânio bateram as portas da Suprema Corte norte-americana, no caso *Huffman v. Western Nuclear*, afirmando que existia uma obrigação do Secretário do Departamento de Energia de estabelecer limites para importação de urânio natural de outros países para serem enriquecidos nos Estados Unidos, conforme seção 161 (v) da Lei de Energia Nuclear de 1954. De fato, por algum tempo, a indústria nuclear norte-americana foi beneficiada desta proteção, que acabou definitivamente em 1984, posto que o Departamento de Energia entendeu não ser mais necessária tal medida para garantir a viabilidade da indústria nuclear. A Suprema Corte entendeu que não seria possível impedir as importações de urânio natural de outros países para serem enriquecidos nos Estados Unidos, pois este pedido não tinha base legal e tal interpretação distorcia o que fora disposto na seção 161 (v) da Lei de Energia Nuclear de 1954. Além disto, tal atitude poderia contrariar as regras de livre comércio e ameaçar os interesses econômicos dos Estados Unidos em vários sentidos. Inicialmente, os Estados Unidos deixariam de realizar contratos internacionais nucleares e ganhar a diferença entre o urânio natural e o beneficiado. Também, não seria possível impor multas aos países que buscassem o serviço de enriquecimento de outros países, bem como não haveria como estabelecer um rígido controle do comércio nuclear destes países, contrariando interesses não proliferacionistas.

²⁷⁷ Ver capítulo 2.

²⁷⁸ O diretor do Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo (CTMSP), o contra-almirante Wilson Jorge Montalvão, explica que as dificuldades políticas de maior vulto "*deveram-se às pressões internacionais, motivadas pelos países detentores da tecnologia nuclear, que tentam, de várias maneiras, dificultar a capacitação de outros países, principalmente os menos desenvolvidos. Uma das formas de pressão mais comuns consiste no estabelecimento de barreiras à importação de produtos que possam ter alguma aplicação nuclear. No caso do Brasil, impostas inicialmente pela não-adesão ao Tratado de Não-Proliferação de Armas Nucleares (TNP). Atualmente, apesar de o Brasil ter aderido a esse e a outros acordos internacionais de salvaguardas nucleares, elas persistem*" De acordo com o site http://www2.uol.com.br/cadernos/pesquisa-public/cadernos/cadernos_218_2.htm, verificado em 04 de setembro de 2005.

²⁷⁹ No que se refere à construção civil, os radiotraçadores e fontes radioativas são empregados no controle de qualidade e otimização de processos. Detectam, por exemplo, falhas em estruturas de concreto, rachaduras e desgastes em peças metálicas e soldas. (De acordo com o site http://www.cnen.gov.br/ensino/aplicacoes_sociais.asp, verificado em 22 de setembro de 2004)

²⁸⁰ "A qualidade microbiológica dos produtos e matérias-primas tem alta importância para as indústrias farmacêutica e cosmética. Estas indústrias dividem o mesmo tipo de preocupação: elas devem seguir padrões microbiológicos apropriados para proteger seus produtos no prazo de validade e também prevenir infecções e danos aos seus consumidores. A radiação pode ser utilizada para a esterilização total ou redução da contagem microbiana inicial, de forma adequada à necessidade do produto em questão." Conforme site <http://embrarad.com.br/farmacutico.aspm>, verificado em 20 de setembro de 2004.

²⁸¹ Conforme site http://embrarad.com.br/material_med.asp, verificado em 15 de dezembro de 2005..

²⁸² "Para a fabricação de inoculantes, principalmente para plantio da soja, o substrato (turfa ou terra vegetal) a ser inoculado tem que apresentar uma contaminação microbiana baixa. O motivo é que o microorganismo produtor de nitrogênio a ser inoculado, que é o *Bradyrhizobium japonica* tem uma baixa resistência, e se tiver que competir com uma população microbiana alta não se desenvolverá

De fato, muitos são os interesses econômicos que podem ser afetados com a insistência da Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA) em fazer propostas para aumentar o escopo dos regimes de não-proliferação. Tais propostas podem prejudicar a construção e aprofundamento de programas nucleares como o brasileiro.

Dentre as mencionadas propostas, Mohamed El Baradei sugeriu, recentemente, uma moratória nuclear mundial para que, no período de cinco anos, não seja construída nenhuma fábrica de enriquecimento de urânio ou de reprocessamento de plutônio. El Baradei argumenta que o mundo já tem capacidade suficiente para fornecer combustível nuclear às usinas existentes e que a referida moratória poderia auxiliar a rever diversas cláusulas do TNP, que está em vias de entrar em colapso.

Certamente, esta proposta não prevê que a demanda por combustível nuclear poderá aumentar com a construção de futuras usinas nucleares, como Atucha II e Angra III, motivo pelo qual o Brasil tem se posicionado de forma desfavorável à referida moratória.²⁸⁵ De forma semelhante, os Estados Unidos não apoiaram esta moratória nuclear, pois tem a intenção de expandir a quantidade de usinas nucleares no país.²⁸⁶

Mesmo que os Estados Unidos concorde com o Brasil em relação à moratória nuclear, as recentes discordâncias relacionadas à fábrica de Resende demonstram como os

adequadamente.” Conforme site <http://embrarad.com.br/turfa.asp>, verificado em 20 de setembro de 2004.

²⁸³ “Para favorecer sua conservação e qualidade, os alimentos recebem uma quantidade controlada de radiação ionizante. Essa técnica, aprovada pela FAO - órgão da ONU responsável por programas mundiais de alimentação e agricultura - retarda o tempo de maturação e destrói bactérias, fungos e outros microorganismos, reduzindo as perdas e a transmissão de doenças. A irradiação de cerca de 40 tipos de alimentos (grãos, especiarias, carnes, peixes, ovos, frutas e legumes), já é utilizada por mais de 30 países em escala comercial”, conforme o site http://www.cnen.gov.br/pesquisa/apl_nuc_ind_agric_alim.asp, verificado em 20 de setembro de 2004.

²⁸⁴ “MERCADO DA ENERGIA NUCLEAR A Agência Internacional de Energia Atômica está finalizando um documento técnico sobre o mercado potencial da energia nuclear para outras aplicações que não a geração de eletricidade. O documento está sendo avaliado por comitê científico de que faz parte o chefe dos Serviços de Reatores do CDTN-Centro de Desenvolvimento da Tecnologia Nuclear, Ivan Dionysio Aronne. Ele esteve na sede da AIEA, em Viena, Áustria, participando de reunião do Comitê Científico de avaliação. A revisão incluiu áreas de aplicação como aquecimento municipal; dessalinização de água; suprimento de calor de processo; propulsão naval e suprimento de energia para naves espaciais. Incluiu também algumas aplicações inovadoras, como produção de hidrogênio”, conforme o site http://www.mct.gov.br/prog/coop_int/Relatorios/fevereiro2001.htm#MERCADO%20DA%20ENERGIA%20, verificado em 15 de dezembro de 2005.

²⁸⁵ conforme o site <http://www.dawn.com/2005/02/23/int14.htm>, verificado em 15 de dezembro de 2005.

²⁸⁶ conforme o site http://www.iranian.ws/iran_news/publish/printer_6260.shtml, verificado em 15 de dezembro de 2005.

interesses comerciais podem estar intrinsecamente relacionados ao regimes não-proliferacionistas.

Em dezembro de 2003, a Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA), instigada pelo Departamento de Estado dos Estados Unidos, passou a insistir que o Brasil assinasse um novo acordo de salvaguarda, que permitisse livre acesso a todas instalações da empresa estatal Indústrias Nucleares do Brasil (INB), em Resende, no Estado do Rio de Janeiro. Coincidentemente, dois meses antes, em outubro de 2003, o presidente da Comissão Nacional de Energia Nuclear, Oldair Dias Gonçalves, havia anunciado que iria produzir urânio enriquecido em escala industrial, podendo não só suprir a parte da necessidade das usinas nucleares nacionais, como também seria possível exportar até US\$12,5 milhões de dólares ao ano a partir de 2014.²⁸⁷

Tendo em vista que os Estados Unidos tem grande interesse no mercado de energia nuclear, não é sem surpresa que o mesmo, no primeiro semestre de 2004, tenha intensificado as pressões para o Brasil aderisse ao Protocolo Adicional ao TNP que dá mais poder à AIEA para realizar suas inspeções.

Este novo protocolo foi feito porque a AIEA entendeu que não tinha mais condições de realizar inspeções conclusivas pelo método tradicional previsto no TNP, tendo em vista a experiência que o referido organismo internacional teve no Iraque. Mesmo depois de Israel ter bombardeado o reator iraquiano Osirak (Tamiz1), a AIEA afirma que o Iraque passou a elaborar planos para construção de uma bomba nuclear. Por mais que o Iraque fosse membro do TNP, não foram detectados desvios de materiais nucleares. Isto ocorreu porque, segundo a AIEA, o Iraque não cooperava plenamente com a organização para que a mesma realizasse suas obrigações de verificação instituídas nas resoluções 661 e 687 de 1990 do Conselho de Segurança da ONU.²⁸⁸

Segunda a AIEA, os procedimentos de verificação no Iraque passaram por quatro fases: 1) na primeira fase, até setembro de 1991, o Iraque negou qualquer acesso aos inspetores da AIEA; 2) na segunda etapa, que durou até novembro de 1993, o Iraque não

²⁸⁷ De fato, em Resende, desde 1991, está em operação um módulo de cerca de 500 ultracentrífugas, com capacidade para produzir 280 quilos/ano de urânio com enriquecimento inferior de 5% para o combustível da usinas nucleares de Angra dos Reis e para atender às necessidades de um reator naval, em desenvolvimento. Um núcleo deste reator utiliza cerca de seis toneladas de urânio a 5% e permite ao submarino operar por dez anos.

²⁸⁸ De acordo com o site http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/Pub1032_web.pdf, verificado em 15 de dezembro de 2005.

impediu o acesso físico dos inspetores, mas não forneceu informações precisas de seus programas secretos e recusou a estabelecer monitoramento e verificações contínuas de suas instalações nucleares; 3) a terceira etapa, de novembro de 1993 a agosto de 1995, pode ser caracterizada pela aceitação do monitoramento contínuo, mas do não-fornecimento de informações precisas e suficientes; 4) a última fase refere-se à possível abertura de detalhes do projeto bélico nuclear feito pelo General Hussein Kamel e por seu irmão, Coronel Saddam Kamel, na noite do dia 7 de agosto de 1995.²⁸⁹

Por isto, a AIEA fez um protocolo adicional (baseado no plano 93 + 2) que poderia sanar as possíveis falhas das inspeções tradicionais, permitindo à organização acesso irrestrito a qualquer lugar no território nacional, inclusive em lugares que não possuam material nuclear. Este protocolo adicional obriga os Estados a realizarem declarações mais precisas relacionadas à importação e exportação de materiais nucleares e não-nucleares (como água pesada e equipamentos de beneficiamento do urânio), além de permitir à AIEA realizar o monitoramento ambiental das usinas nucleares.

Por outro lado, existem evidências de que a entrevista do General Hussein Kamel (que serviu de motivação tanto para a recente guerra no Iraque, como para o protocolo adicional defendido por Hans Blinx) foi distorcida e que, de fato, Hussein jamais teria admitido a existência do desvio de material nuclear para fins bélicos.²⁹⁰

Além de uma motivação duvidosa, o referido protocolo adicional pode esconder interesses econômicos de grandes potências e ferir a soberania nacional. Luiz Alberto Moniz Bandeira²⁹¹ refere que, pela doutrina de George W. Bush, anunciada em 11 de fevereiro de 2004 “(…), *os países que até então não produziam urânio enriquecido não estariam autorizados a fazê-lo. Apenas o Brasil, entretanto, seria afetado e prejudicado com a adesão ao Protocolo Adicional, porquanto era, entre os signatários do TNP, o único país, com uma indústria nuclear capaz de produzir urânio enriquecido. Esse problema evidenciou ainda mais o enorme erro cometido pelo governo de Fernando Henrique Cardoso, levando o Brasil a aceitar o TNP, ao qual a Índia, Paquistão e Israel não aderiram e as grandes potências, notadamente os Estados Unidos, estavam a violar, não*

²⁸⁹ Idem Ibidem.

²⁹⁰ De acordo com o site <http://middleeastreference.org.uk/kamel.html>, verificado em 15 de dezembro de 2005.

²⁹¹ BANDEIRA, Luiz Alberto Moniz. *A Política Exterior do Brasil – De FHC a Lula*. Revista Espaço Acadêmico, n.49, junho/2005, de acordo com o site <http://www.espacoacademico.com.br/049/49bandeira.htm>, verificado em 15 de setembro de 2005.

cumprindo o programa de desarmamento e produzindo novas armas nucleares (...)” (grifo nosso).

Neste mesmo sentido, manifestou-se Othon L. P. da Silva²⁹²: “*Desde a independência, o Brasil é um aliado dos Estados Unidos. O povo brasileiro aprecia vários aspectos da cultura americana, porém tem o direito de resistir às pressões e recusar o protocolo adicional aos acordos de salvaguardas, assim como serenamente, sem antagonismos, não aceitar vetos sobre atividades pacíficas com grande significado comercial*”.

Por outro lado, o físico José Goldemberg²⁹³, secretário de Meio Ambiente de São Paulo e ministro de Ciência de Tecnologia de Collor, afirmou que não existem motivos para não assinar o referido protocolo, pois os países desenvolvidos já deveriam ter desenvolvido tecnologia semelhante. Pelo seu ponto de vista, se o Brasil insistisse em não assinar o protocolo, poderia voltar à lista dos países suspeitos de ter um projeto de bomba atômica, sendo que, para isto, poderá contribuir as declarações do ex-ministro Roberto Amaral.

A INB discorda deste entendimento, sendo que existem dados concretos para demonstrar a necessidade de proteção deste tipo de tecnologia. Realmente, houve um grande investimento para a produção da técnica de enriquecimento de urânio por ultracentrifugação. De acordo com Ilmar Galvão, sob “*o pretexto de que o Brasil estaria se preparando para produzir armas nucleares, a Agência Internacional de Energia Atômica quer ter acesso a uma ultracentrífuga desenvolvida no país e que nos custou US\$ 1 bilhão. Os Estados Unidos já investiram, sem sucesso, US\$ 3 bilhões na tentativa de produzir uma centrífuga com viabilidade comercial.*”²⁹⁴

²⁹² SILVA, Othon L. P. Da. Washington não quer a Usina de Resende. *O Globo*. 10 de março de 2004. De acordo com o site <http://www.cnem.gov.br/publicue/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?UserActiveTemplate=portal%5Fcnen&inford=580&sid=17>, verificado em 15 de dezembro de 2005.

²⁹³ Goldemberg é conhecido por ter uma postura contrária a investimentos na continuação do programa nuclear nacional por entender que estes são extremamente onerosos ao patrimônio público brasileiro e não dão um retorno razoável.

²⁹⁴ FRANCO, Ilmar Franco. O Crime do Brasil. *O Globo*. 19 de julho de 2004. De acordo com o site <http://www.cnem.gov.br/publicue/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?UserActiveTemplate=portal%5Fcnen&inford=685&sid=17>, verificado em 15 de dezembro de 2005.

De fato, a tecnologia desenvolvida pelo Brasil é, sim, inovadora. Como explica Marcelo Carneiro²⁹⁵, “para que se entenda como funciona uma centrífuga de enriquecimento de urânio, o caminho mais simples é imaginá-la como se fosse uma máquina de lavar caseira. A parte da máquina onde se colocam as roupas gira em torno de um eixo movido por um motor. O que os brasileiros conseguiram foi fazer com que esse compartimento rode sem o eixo, apenas sustentado por um campo eletromagnético. É igual ao trem japonês, que anda sem encostar nos trilhos. Como não produz atrito, necessita de menos energia e tem durabilidade muito maior. Essa máquina é também silenciosa. A levitação, como a chamam os técnicos, é o principal diferencial da tecnologia brasileira. Acredita-se que uma ultracentrífuga brasileira eletromagnética dure até vinte anos, enquanto os modelos de outros países resistem metade desse tempo. (...) Essas máquinas giram a 1.300 quilômetros por hora, quase cinco vezes a velocidade de um carro de Fórmula 1”.

É verdade, também, que, mesmo depois das usinas estiverem produzindo o máximo de sua capacidade (43 toneladas de urânio enriquecido – o suficiente para suprir anualmente o abastecimento de Angra I e Angra II), a “fábrica de Resende não chegará nem perto da produção de uma empresa como a Urenco, um dos líderes mundiais nesse setor. Formada por capital alemão, holandês e inglês e com fábricas nesses três países, a Urenco produz, por ano, cerca de 1 500 toneladas de urânio enriquecido”.²⁹⁶

Em virtude desta nova tecnologia (que os próprios técnicos da AIEA reconheceram que é o mais silencioso do mundo), o Brasil entendeu que deveriam ser aplicadas as salvaguardas necessárias sem que haja acesso visual dos inspetores a toda a instalação e, especificamente, às ultracentrífugas. A agência discordou, alegando que a inspeção visual é necessária para assegurar que não haja acúmulo de material dentro do hall das cascatas. De acordo com o coordenador-geral de Cooperação e Intercâmbio da CNEN, Laércio Vinhas, “é possível aplicar salvaguardas eficientes sem a inspeção visual. A ABACC aceitou sem qualquer problema os termos que estabelecemos para as inspeções, com a presença de painéis protegendo as centrífugas. Oferecemos medidas que compensam em muito a falta de inspeção visual”. Em troca da inspeção visual seria possível “fazer amostragens ambientais no hall das cascatas que permitiriam detectar partículas microscópicas de urânio e determinar seu grau de enriquecimento. Também poderão realizar ensaios não-

²⁹⁵ CARNEIRO, Marcelo. O Grande Mistério Atômico. *Veja*. 17 de outubro de 2004. De acordo com o site <http://www.cnen.gov.br/publique/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?UserActiveTemplate=portal%5Fcnen&inford=1621&sid=17>, verificado em 15 de dezembro de 2005.

²⁹⁶ CARNEIRO, Marcelo. Op. Cit.

*destrutivos com detectores de nêutrons e de raios gama. Haverá ainda um sistema de vigilância, com câmeras operando 24 horas, que controla tudo e todos que entram e saem do estabelecimento. Por último, todo o urânio utilizado no processo será auditado pela agência, ou seja, a quantidade de material que entra nas ultracentrífugas tem que ser igual ao que sai”.*²⁹⁷

Por mais que não represente grande parte do comércio de urânio mundial (que movimentava 6 bilhões de dólares), com propósitos eminentemente comerciais, foi lançada uma campanha internacional para que o Brasil assinasse o referido protocolo adicional. Frente à resistência brasileira em assinar o referido protocolo, o jornal *The Washington Post* publicou um artigo de Peter Slevin, considerando a atitude brasileira passível de gerar “*um novo tipo de corrida nuclear, marcada não pela ousada busca por armas atômicas, mas pelo desenvolvimento discreto e legal de tecnologia sofisticada para produção de energia nuclear que pode ser rapidamente convertida em um programa bélico*” (tradução do autor).²⁹⁸

O jornal *La Nación*, de Buenos Aires, também afirmou que o fato do Brasil não autorizar os inspetores da AIEA a inspecionar a usina de enriquecimento de urânio gerou uma inquietude compreensível, comparando o Brasil ao Irã, à Coreia do Norte e à Líbia.²⁹⁹

Felizmente, graças à habilidade diplomática brasileira, não foi necessário abrir os segredos comerciais brasileiros como preconizava Goldemberg. De acordo com Odair Dias Gonçalves, pelo acordo que o Brasil e AIEA chegaram, a AIEA não teria acesso visual pleno às centrífugas da planta de Resende e mesmo assim poderia monitorar a atividade na fábrica de Resende.³⁰⁰ Tendo em vista que a AIEA admitiu não ser necessário ter acesso irrestrito a essas áreas para garantir os interesses não-proliferacionistas, o interesse comercial norte-americano restou evidente.

²⁹⁷ Marinha anuncia conclusão de reator para submarino nuclear brasileiro. *Fonte Nuclear*. Ano 10 - N. 19 – 01 de Setembro de 2005.

²⁹⁸ SLEVIN, Peter. Brazil shielding uranium facility. *The Washington Post*, 04 de abril de 2004. De acordo com o site <http://p076.ezboard.com/ftthedailyfrm1.showMessage?topicID=16581.topic>, o site <http://msnbc.msn.com/id/4661278> e o site <http://www.washingtonpost.com/ac2/wp-dyn/A48456-2004Apr3?language=printer>, todos verificados em 15 de dezembro de 2005.

²⁹⁹ Brasil y la Política Nuclear. *La Nación*. 7 de abril de 2004. De acordo com o site http://www.lanacion.com.ar/Archivo/Nota.asp?nota_id=590106 verificado em 15 de dezembro de 2005.

³⁰⁰ AIEA confirma acordo sobre inspeções em Resende. 25 de novembro de 2004. *Reuters*. De acordo com o site <http://noticias.terra.com.br/brasil/interna/0,,OI428599-EI306,00.html>, verificado em 15 de dezembro de 2005.

Além destes incidentes em Resende, os regimes não-proliferacionistas podem intervir também no aprofundamento da relação do Brasil e da Argentina com a Venezuela e outros países no âmbito nuclear. A Argentina, recentemente, realizou uma grande exportação de materiais médicos de radioterapia para a Venezuela pelo valor de 100 milhões de dólares.³⁰¹ Aproveitando esta atmosfera de cooperação no âmbito nuclear, o presidente Hugo Chavez, afirmou que seria possível formar uma aliança entre Brasil, Argentina e Venezuela, sendo que os referidos países poderiam auxiliar ao programa de outros países como o Irã. Prontamente, o vice-presidente José Alencar desmentiu tal afirmação e salientou que o Brasil, em virtude de suas obrigações relacionadas à não-proliferação nuclear, não poderia auxiliar o Irã. Além disto, a possibilidade de cooperação com a Venezuela no campo nuclear estava ainda sendo estudada, não sendo uma realidade consolidada.³⁰² Esta atitude foi extremamente coerente e sensata, pois, como foi possível verificar, se o Brasil agir no sentido contrário, poderá comprometer o futuro do programa nuclear nacional. Deve ser levado em consideração que o presidente do Irã, recentemente, não só afirmou que Israel deveria ser varrido do mapa, como iniciou o seu programa nuclear de forma a desagradar grande parte da comunidade internacional, incluindo a própria Rússia, a grande defensora do desenvolvimento do programa iraniano.³⁰³

Outra questão de interesse político, estratégico e militar que pode ser afetada pelos regimes internacionais refere-se à utilização da energia nuclear para a defesa nacional. Na Argentina, por exemplo, a INVAP coopera diretamente com as Forças Armadas Argentinas, em questões de engenharia aeroespacial, de engenharia mecânica de precisão, de reatores nucleares, dentre outros assuntos.³⁰⁴ Além disto, o Brasil e a Argentina pretendem levar adiante a pesquisa nuclear com o objetivo de se aproximar do Grupo dos Quatro e construir um submarino nuclear.

O Grupo dos Quatro, formado pelos Estados Unidos da América (com 71 submarinos nucleares), Rússia (com 41 submarinos nucleares), Grã-Bretanha (com 15 submarinos nucleares) e França (com 10 submarinos nucleares), mantém a liderança e a

³⁰¹SANTORO, Daniel. Millionaria Exportación Nuclear a Venezuela. *Clarín*. 14 de outubro de 2004. De acordo com o site <http://www.clarin.com/diario/2004/10/14/elpais/p-02501.htm>, verificado em 5 de janeiro de 2006.

³⁰²MIHAILESCU, Andrea R. Brazil says no Iran in nuclear cooperation. *The Washington Times*. 25 de maio de 2005. De acordo com o site <http://www.washtimes.com/upi-breaking/20050524-034124-3472r.htm>, verificado em 5 de janeiro de 2006.

³⁰³Presidente do Irã prega a destruição de Israel. *Reuters*. 26 de outubro de 2005. De acordo com o site <http://noticias.terra.com.br/mundo/interna/0,,OI726320-EI308,00.html>, verificado em 11 de janeiro de 2006.

³⁰⁴De acordo com o site <http://www.invap.com.ar/>, verificado em 15 de janeiro de 2005.

hegemonia mundial no que diz respeito aos submarinos nucleares. A China³⁰⁵ e a Índia³⁰⁶ tentam se equiparar aos países do grupo dos quatro, mas a tarefa é extremamente árdua, por envolver complicadas questões tecnológicas e orçamentárias.

Caso o Brasil queira assumir um papel mais relevante no cenário internacional, deverá, necessariamente, discutir esta questão de forma aprofundada. Além disto, este é um assunto que envolve a segurança nacional. Como menciona Wilson Montalvão, o submarino nuclear é importante, uma vez que o *“País tem a obrigação de preservar suas riquezas no meio marinho. Muito se fala sobre a Amazônia. Esquece-se um espaço físico no oceano que aumenta nossa soberania em mais de (três) milhões de quilômetros quadrados. Ali estão riquezas exploradas — tais como as plataformas petrolíferas (hoje com contribuição de mais de 80% do petróleo explorado no país) e as bacias pesqueiras; e as inexploradas, que nada ficam a dever àquelas existentes no Oceano Verde. Se acrescentarmos que mais de 70% da população nacional e do poder econômico e cultural do País estão a menos de 300 km das praias, esse tesouro ganha grande expressão econômica e social”*.

³⁰⁵ “A China está prestes a ingressar no clube, após inúmeras tentativas de acertos e erros. Seu programa, que contou com um apoio muito grande da então União das Repúblicas Socialistas Soviéticas – URSS, teve início no final da década de cinquenta. Apesar desse suporte, o primeiro submarino nuclear chinês (401, da classe “Han” — Projeto 091), só foi incorporado em 1974, e o segundo (402) em 1980. Foi então decidido alongar o casco em oito metros, construindo-se então mais três submarinos (403, 404 e 405), o último dos quais foi incorporado no início da década de noventa. Tratam-se de submarinos nucleares de ataque (SSN), sem capacidade de lançamento de mísseis balísticos. Segundo o *Jane’s Fighting Ships* (edição 2002-2003), após passarem algum tempo fora de serviço, o 401 e o 402 foram modernizados e re-incorporados; o 403 e o 404 foram modernizados a partir de 1998 e recolocados em serviço em 2000, ano em que também foi iniciada a modernização do 405. O único submarino nuclear lança-mísseis (SSBN) da China é (o Xia — Projeto 092 —, cuja construção foi iniciada em 1971 e concluída em 1988), nunca tendo apresentado resultado operacional. O programa chinês de submarinos nucleares continua ativo, outros projetos estão tendo prosseguimento, levando a supor que, apesar das dificuldades, no período de 2010-2020 a Força Naval Chinesa contará com dez submarinos, sendo seis de ataque (Projeto 093) e quatro com capacidade de lançamento de mísseis balísticos (Projeto 094). Esses últimos terão cerca de 107 m de comprimento, 6.000 toneladas de deslocamento quando submersos, e propulsados por dois reatores que fornecerão 20.000 HP no eixo. Eles estarão aptos a lançar 16 mísseis balísticos JL-2 a partir de tubos verticais, além de torpedos e minas pelos seis tubos da proa. O importante a destacar é que mesmo com toda a assistência da Rússia, o programa nuclear chinês, após mais de trinta anos, ainda não pode se equiparar aos dos demais componentes do Grupo dos Quatro.” (MONTALVÃO, Wilson Jorge. Submarino Nuclear. De acordo com o site http://www.segurancaedefesa.com/Sub_Nucleares.html, verificado no dia 15 de dezembro de 2005.)

³⁰⁶ “A Índia é outra nação que luta por ingressar naquele seleto Grupo. Seu programa “Plataforma de Tecnologia Avançada” (ATV, ou *Advanced Technology Vessel*), iniciado em 1974, ainda não apresentou resultado que pudesse alterar o quadro atual das marinhas com propulsão nuclear. Com a participação efetiva de cientistas e técnicos russos envolvidos nas diversas fases do programa, há possibilidade de que o primeiro submarino indiano com propulsão nuclear, com 9.400 toneladas de deslocamento quando submerso e 124 metros de comprimento, possa estar operacional em 2009, se for lançado em 2006-2007. Esse meio teria a possibilidade de múltipla atuação: poderia utilizar mísseis de cruzeiro de médio alcance (1.000 km), mísseis balísticos de curto alcance (300 km), torpedos e minas, além de participar de operações especiais. Se houver sucesso nessa empreitada, será válido supor que a Frota Indiana contará com quatro desses submarinos até o ano de 2020.” (MONTALVÃO, Wilson Jorge. Op.Cit.)

Além disto, tanto Brasil como Argentina, ainda, recordam a presença dos submarinos nucleares britânicos na Guerra das Malvinas, sendo de grande interesse estratégico a posse desta espécie de submarino. No Brasil, as pesquisas para a construção do submarino estão bem avançadas. *“O Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo (CTMSP) anunciou a conclusão da montagem do protótipo em terra do reator que será usado para a propulsão do submarino nuclear brasileiro. Trata-se do primeiro reator nuclear projetado e fabricado inteiramente no Brasil. O anúncio foi feito durante palestra proferida na 2ª International Nuclear Atlantic Conference (Inac 2005), realizada pela Associação Brasileira de Energia Nuclear (Aben), em Santos, São Paulo. De acordo com o capitão-de-mar-e-guerra Leonam Guimarães, do CTMSP, apesar de concluída a montagem, o reator de água pressurizada (PWR) não entrará em operação prontamente. Falta ainda terminar a construção do Laboratório de Geração Nucleoelétrica (Labgene), que abrigará o equipamento. Para isso, são necessários US\$ 120 milhões. Ele afirma que 65% do projeto estão prontos. “Esse conjunto é muito complexo. Mas o reator é o coração da instalação. Por isso, a conclusão da montagem do protótipo é que é marcante”, ressalta. A grande importância do projeto é que o país se torna capacitado para projetar e construir reatores nucleares, independentemente do tamanho e da potência. “Quem projeta um desse tamanho pode projetar um maior”, afirma Leonam Guimarães. O novo reator do CTMSP terá uma potência pequena, que ficará em torno de 50 megawatts térmicos. De acordo com o diretor do CTMSP, Carlos Bezerril, além de servir como propulsor de submarinos, o reator será utilizado para a produção de energia.”*³⁰⁷

Para o Greenpeace, é um grande erro ter o submarino nuclear. Conforme assessoria de imprensa da referida entidade *“o submarino nuclear, mesmo depois de ter consumido 1 bilhão de dólares e 20 anos de pesquisas, ainda não saiu do papel e precisará de outro 1 bilhão de dólares em investimento militar e mais 10 anos de trabalho para ser concluído, já tendo inclusive sido tratado na imprensa nacional como ‘a mais cara maquete de submarino do mundo’”. De acordo como Dialetachi, coordenador da campanha de energia do Greenpeace, a “indústria nuclear é um verdadeiro rombo nos cofres públicos de um País. Antes de pensar em investir em energias sujas o governo brasileiro precisa matar a fome de milhões de cidadãos.”*³⁰⁸

³⁰⁷ BRASIL NUCLEAR, ANO 11, NÚMERO 27, SET/OUT, 2004. De acordo com o site <http://www.aben.com.br/texto/fonte10-19.html>, verificado em 11 de janeiro de 2006.

³⁰⁸ *Ativistas são liberados no RJ; Greenpeace entrega carta a ministérios.* Ecoagência. 26 outubro 2004. De acordo com o site http://www.agirazul.com.br/a2/_a2/000001e8.htm e o site

Ao contrário desta visão do *Greenpeace*, Cosme Degenar Drumond entende ser necessário pensar a defesa estratégica do país, incentivando, sim, a pesquisa tecnológica e a construção do submarino, uma vez que o investimento em tecnologia de ponta voltada à segurança é o que garante a integridade nacional, apesar do descaso que o país está tendo com este setor.³⁰⁹ Se o Brasil almeja chegar próximo ao Conselho de Segurança da ONU ou exercer uma influência preponderante na América Latina (em que pese o estabelecimento de bases militares norte-americanas no Paraguai e na Colômbia), deverá fazer por merecer, o que significa investir em defesa e em tecnologia. Além disto, levando-se em consideração que muitas guerras já foram travadas pela posse de recursos energéticos, o Brasil - que tem a sexta maior reserva de urânio do mundo - deve pensar na defesa nacional (que inclui a defesa destes minerais). Saliente-se, ainda, que a busca por combustíveis alternativos ao petróleo, como parece ser o caso do hidrogênio será a tônica das relações internacionais em um futuro próximo, necessitando investimentos em tecnologia nuclear capaz de produzir hidrogênio. Por outro lado, o Brasil deve ter uma política nuclear coerente a fim de resguardar estes recursos estratégicos, não fazendo concessões demasiadas a regimes discriminatórios.

Portanto, a análise e o pensamento estratégico de questões sistêmicas da política nuclear nacional, como demonstrou a presente pesquisa, é necessária em virtude da existência de mecanismos restritivos que podem impedir o desenvolvimento do programa nuclear em diversos aspectos. Assim, o aprofundamento do processo cooperação com nossos vizinhos argentinos poderá ser uma alternativa importante para continuar desenvolvendo, de forma autônoma, a tecnologia nuclear.

http://www.greenpeace.org.br/energia/?conteudo_id=1743, ambos verificados em 11 de janeiro de 2006.

³⁰⁹ “*Sem encomendas militares, muitas empresas saíram de cena. Não houve por parte do governo a mesma preocupação daqueles países de preservar um segmento de alta importância estratégica e suas pesquisas de ponta. Uma década e meia após o evento que reunificaria a Alemanha, a situação no setor brasileiro mudou para pior. Uma vez ou outra, alguma autoridade manifesta-se em favor do segmento. Mas não passa disso. O mais grave é que, a cada dia, o país perde mais sua capacidade de defesa. Além de orçamentos adequados, falta conscientização política a respeito da importância de se ter uma defesa nacional à altura da envergadura estratégica do país. Além disso, a sociedade não conhece a questão a fundo, sobretudo as classes humildes, que não sabem que numa emergência não se mobiliza um exército da noite para o dia, não se inventa uma força aérea com o estalar dos dedos, nem se faz uma marinha apenas por decreto.*” DRUMOND, Cosme Degenar. *Batendo na mesma tecla - As atividades no setor industrial de defesa continuam em baixa no contexto geopolítico estratégico nacional.* De acordo com o site <http://www.defesanet.com.br/opiniao/degenar/>, verificado em 11 de janeiro de 2006.

CONCLUSÃO

Como foi possível demonstrar, a cooperação nuclear entre Brasil e Argentina ocorreu em virtude de variáveis sistêmicas, uma vez que, para escapar de regimes-não proliferacionistas, ambos os países buscaram construir programas nucleares paralelos e diversificar as suas políticas externas nucleares. A Argentina buscou cooperar, no âmbito nuclear, com países como Peru, Romênia, Turquia, Síria, Irã, Argélia e Índia. Além disto, tanto a Argentina como o Brasil cooperaram diretamente com o Iraque e a China, além de aproximarem-se da União Soviética, sem rivalizar abertamente com os Estados Unidos.

Foi neste ambiente de diversificação dos relacionamentos externos em busca de uma alternativa aos regimes restritivos de tecnologia nuclear que Brasil e Argentina se aproximaram. Portanto, não é válida a explicação de Maria Cristina Ferraz Alvez relativa à evolução cognitiva das elites decisórias brasileira e argentina, uma vez que não incidiram apenas fatores subjetivos neste fenômeno cooperativo. Da mesma forma, a aproximação do Brasil e da Argentina no âmbito nuclear não serve como registro empírico capaz de validar a teoria da paz democrática, tendo em vista que, ao contrário do que preceitua Luciane Albertani, Brasil e Argentina cooperaram entre si por terem regimes ditatoriais. De fato, o maior contrato comercial assinado entre os referidos países em termos econômicos foi assinado em 1980 quando apenas vigoravam regimes ditatoriais. Aliás, por mais que os Estados Unidos tenha incentivado o aparecimento de ditaduras de direita na Argentina e no Brasil, o discurso democrático foi utilizado várias vezes para impedir o desenvolvimento dos programas nucleares dos referidos países, como se verificou, por exemplo, pela justificativa que Jimmy Carter forneceu para elaborar a tão polêmica lei de não-proliferação nuclear de 1978 e a emenda *Humphrey-Kennedy* à Lei de Assistência Estrangeira.

Em relação aos motivos que levaram Brasil e Argentina a aderirem aos regimes não proliferacionistas na década de 90, verificou-se que não existe regra alguma de Direito Internacional que proíba a proliferação nuclear. Assim, não é possível afirmar que o Brasil e a Argentina, ao aderirem a estes regimes, queriam obedecer ao Direito Internacional, uma vez que não se pode aderir a regras que não existem.

Além disto, os regimes não-proliferacionistas não guardam nenhum valor nobre, tendo em vista que os mesmos são discriminatórios e fazem parte da lógica anárquica do cenário internacional. Por outro lado, ao assumir, no plano internacional, obrigações relacionadas à não-proliferação nuclear, Brasil e Argentina buscavam escapar de sanções econômicas e políticas, demonstrando, mais uma vez, a incidência de variáveis sistêmicas e retirando a validade de interpretações grotianas e kantianas deste fenômeno político.

A adesão brasileira deu-se no mesmo período em que o Iraque, grande parceiro do Brasil no âmbito nuclear, era severamente punido por desenvolver armamento atômico. Também, Brasil e Argentina tinham grandes dificuldades econômicas e necessitavam de apoio internacional para o financiamento de um enorme déficit público. Não bastasse isto, as vantagens que os Estados Unidos ofereciam (como o auxílio à Argentina na obtenção contrato com o Egito) e as várias sanções possíveis que os detentores de tecnologia nuclear poderiam aplicar auxiliaram na decisão brasileira e argentina de aderir a estes regimes internacionais. De fato, os Estados Unidos poderiam impedir o acesso brasileiro à tecnologia dos supercomputadores; aplicar multas ao Brasil por negociarem tecnologia dual para o Veículo Lançador de Satélites com a Rússia; interromper o fornecimento de urânio necessário para o programa nuclear; dificultar a cooperação em matéria de reprocessamento; dentre várias outras medidas.

No que se refere às perspectivas do aprofundamento da cooperação nuclear entre Brasil e Argentina, foi possível verificar que, ainda são muitos os interesses (de cunho ambiental, econômico, político e, inclusive, cultural) que podem influir neste relacionamento. Além disto, os regimes internacionais continuam a dificultar o desenvolvimento dos programas nucleares nacionais. Aproveitando-se do caráter dual da energia nuclear, tais regimes podem proteger o interesse monopolista de alguns países e de algumas empresas. Especificamente, no recente caso de Resende, ficou demonstrado que a inspeção visual dos inspetores da AIEA poderia servir para burlar segredos industriais em prol de interesses comerciais de alguns países e de algumas empresas.

Por mais que ainda seja uma questão a ser discutida pelo povo brasileiro, o aumento do investimento em energia nuclear é vital e estratégico, por representar uma demanda crescente em vários aspectos comerciais e, também, de defesa nacional. Assim, o aprofundamento da cooperação nuclear entre Brasil e Argentina (com o Ciclo Tandem, com a construção da usina nuclear binacional ou com outras alternativas) pode ser uma opção importante não apenas do ponto de vista comercial, mas, também, pode representar um

posicionamento estratégico de nossa diplomacia e de nossa política nuclear neste contexto internacional repleto de mecanismos restritivos de tecnologia avançada.

BIBLIOGRAFIA

AGOSTINHO, Victor Superintendente de usina deprecia invasão. *Folha de São Paulo*. 24/11/94. Seção Cotidiano.

AGOSTINHO, Victor Angra 1 será reativada na próxima semana. *Folha de São Paulo*. 25/11/94.

AGOSTINHO, Victor Angra 1 testa sistema de emergência. Após 20 meses, Furnas tenta colocar usina nuclear de Angra dos Reis em funcionamento *Folha de São Paulo*. 24/11/94. Seção Cotidiano.

ALBERTANI, Luciane Jardim. *Regime político e política externa: a trajetória das relações Brasil-Argentina (1966-1989)* Dissertação de Mestrado da PUC do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro: IRI, 1999.

ALVES, Gustavo Biasoli. *Discurso e Reforma do Estado no Governo Collor*. Tese de Doutorado em Ciências Políticas. Porto Alegre: UFRGS, 2004.

ALVES, Maria Cristina Ferraz. *Análise cognitiva da diplomacia nuclear brasileira no Cone Sul*. Dissertação de Mestrado da PUC do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro: IRI, 1996.

ANGELL, Norman. *A Grande Ilusão*. Imprensa Oficial de São Paulo-UnB-IPRI, Ministério do Exterior, 2002.

ANTHONY, Ian; WULF, Herbert. *The Trade in Major Conventional Weapons. SIPRI Yearbook 1990: World Armaments and Disarmament*. Nova Iorque: Oxford University Press, 1990.

ATTUCH, Leonardo. *SADDAM o amigo do Brasil. A história secreta da Conexão Bagdá*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2003.

AZAMBUJA, Marcos Castrioto de. O Relacionamento Brasil-Argentina: de Rivais a Sócios. In JUNIOR, Gelson Fonseca; CASTRO; Sérgio Henrique Nabuco. *Temas de Política Externa Brasileira II. Volume II*. São Paulo: Editora Paz e Terra, 1994.

BANDEIRA, Luiz Alberto Vianna Moniz. *Estado nacional e política internacional na América Latina: o continente nas relações Argentina-Brasil (1932-1992)*. São Paulo: Ensaio, 1995.

BANDEIRA, Luiz Alberto Vianna Moniz. *O “Milagre Alemão” e o Desenvolvimento do Brasil - As Relações da Alemanha com o Brasil e a América Latina (1949-1994)* São Paulo: Editora Ensaio, 1995.

BARROS, Pedro Dionísio. *Estudo do Impacto da aplicação de Salvaguardas Integradas em Algumas Instalações Nucleares do Brasil*. Dissertação de Mestrado em Engenharia Nuclear. Rio de Janeiro: IME, 2001.

BIASI, Renato de. *A energia nuclear no Brasil*. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 1979.

BRASIL – Ministério das Relações Exteriores. *Resenha de Política Exterior do Brasil*. Ministério das Relações Exteriores, Brasília, n.26, jul/ago/set, 1980.

BUZAN, Barry; HERRING, Eric. *The Arms Dynamic in World Politics*. Londres: Lynne Rienner Publishers, 1998.

CARNEIRO, Dionísio. Crise e esperança: 1974 – 1980. in ABREU, Marcelo Paiva. Et. Al. *A Ordem do Progresso: cem anos de política econômica republicana*. Rio de Janeiro: Campus, 1990.

CEPIK, Marco. MARTINS, José Miguel. *Política Internacional*. Editora Newton Paiva, 2004.

CERVO, Amado; BUENO, Clodoaldo. *História da Política Exterior do Brasil*. São Paulo: Ática, 1992.

CHACRA, Gustavo. Argentina inaugura maior mesquita da AL. *Folha de São Paulo*. 27/09/2000. MUNDO.

CHARLES, Kegley; WITTKOPF, Eugene. *World Politics: Trend & Transformation*. Belmont: Thomson/Wadsworth. 2004.

CORREA, Marcos. 1964 – Visto e comentado pela Casa Branca. Porto Alegre: LP&M, 1977.

COSTA, Sérgio. *Crônica de uma Guerra Secreta*. Rio de Janeiro: Record, 2004.

DECUADRA, Daniel Rótulo. *Geopolítica, Política Externa e Pensamento Militar Brasileiros em relação ao Atlântico Sul (1964-1990)*. Rio de Janeiro: PUC/RJ – IPRI, 1991.

DEUTCH, John. A Nuclear Posture for Today. *Foreign Affairs*. Janeiro/Fevereiro, 2005. v.84. n.1.

DILLON, Sam. Brazil Arms Industry Crashes. *Miami Herald*, 29 de Janeiro de 1991

EIDELMAN, Frida. *Salvaguardas Nucleares - Comparação de Dois Acordos*. Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro: Instituto Militar de Engenharia - Engenharia Nuclear, 1996.

FAUSTO, Boris; DEVOTO, Fernando J. *Brasil e Argentina. Um ensaio de história comparada (1850-2002)*. São Paulo: Ed.34, 2004.

FEAVER, Peter D. Proliferation Optimism and Theories of Nuclear Operations in: DAVIS, Zachary S.; FRANKEL, Benjamin. *The Proliferation Puzzle. Why Nuclear Weapons Spread (and What Results)*. *Security Studies*, n.2, 1993.

FELÍCIO, José Eduardo. Os Regimes de Controle das Tecnologias Avançadas e a Inserção do Brasil na Nova Equação do Poder Internacional. In JUNIOR, Gelson Fonseca; CASTRO; Sérgio Henrique Nabuco. *Temas de Política Externa Brasileira II. Volume I*. São Paulo: Editora Paz e Terra, 1994.

FONROUGE, Marcelo Felipe Valle. *A convergência nuclear brasileiro-argentina. agente de integração e fator de estabilidade regional*. Dissertação de Mestrado da PUC do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro: IRI, 1995.

FRANK, B. Cross; SMITH Cyril V.. The Reagan Administration's Nonproliferation Nonpolicy. *Catholic University Law Review*, 1984.

FRANKEL, Benjamin, The Brooding Shadow: Systemic Incentives and Nuclear Weapons Proliferation, in DAVIS, Zachary S.; FRANKEL, Benjamin, *The Proliferation Puzzle: Why Nuclear Weapons Spread (and What Results)*. Portland: Frank Cass, 1993.

FREITAS, Eustáquio de. Recessão Atinge São José dos Campos. *O Globo*. 18 de novembro de 1990.

FULLGRAF, Frederico. *A Bomba Pacífica*. São Paulo: Editora Brasiliense, 1988.

GERMANO, Igor. *Brasil e Argentina no Jogo Nuclear: Poder, Segurança e o Regime de Não-Proliferação*. Dissertação de Mestrado de Relações Internacionais da Universidade de Brasília, Brasília: UNB, 2000.

GOLDEMBERG diz que urânio veio mesmo da China. *Jornal do Brasil*, Rio de Janeiro, 6 de outubro de 1990, p.4. ELEUTÉRIO, Regina. CPI apura que Figueiredo, em 83, assumiu compra de urânio. *Folha de São Paulo*, São Paulo, 27 de outubro de 1990.

GOLDEMBERG José. Passado e futuro na ciência e tecnologia. *Folha de São Paulo*. 19/12/94. Seção - Tendências/Debates.

GUIMARÃES, Márcio Azevedo. *As Alterações da Política Externa Brasileira nos anos noventa. Um estudo de caso: a adesão ao Tratado de Não-Proliferação (TNP)*. Dissertação defendida no Mestrado de Relações Internacionais da UFRGS. Porto Alegre: UFRGS, 2005.

GUIMARÃES, Samuel Pinheiro. In BANDEIRA, Luiz Alberto Moniz. *Conflito e integração na América do Sul – Brasil, Argentina e Estados Unidos (Da Tríplice Aliança ao Mercosul 1870-2003)*. Rio de Janeiro: Editora Revan, 2003.

HIRST, Mônica; LIMA, Maria Regina Soares de. O Brasil e os Estados Unidos: dilemas e desafios de uma relação complexa. . In JUNIOR, Gelson Fonseca; CASTRO; Sérgio Henrique Nabuco. *Temas de Política Externa Brasileira II. Volume II*. São Paulo: Editora Paz e Terra, 1994.

JAUNARENA, José Horacio. *Políticas de Defesa do Brasil e da Argentina*. In GUIMARÃES, Samuel Pinheiro; LLADÓS, José Maria. *Perspectivas Brasil e Argentina*. Vol. II. Brasília: IPRI, 1999.

KAMM, Thomas, War Levels Brazil's Defense Firms, Which Thrived on Iraq's Purchases, *Wall Street Journal*, 5 de Fevereiro de 1991.

KARL, David. J. Proliferation Pessimism and Emerging Nuclear Powers, *International Security*, n.21, 1996/97.

KIBAROGLU, Mustafa. Turkey's Quest for Peaceful Nuclear Power. *The Non-Proliferation Review*, 1997.

LOPES Roberto, *Rede de Intrigas*. Rio de Janeiro: Editora Record, 1994.

MADERO, Carlos Castro; TAKACS, Esteban A. *Política Nuclear Argentina ?Avance o retroceso?* Buenos Aires: Instituto de Publicaciones Navales, 1991.

MAI, Luiz Antonio. *Análise Técnico-Econômica do Ciclo de Combustível "TANDEM". Um estudo do Caso Brasil-Argentina.* Tese de doutorado de tecnologia nuclear da USP. São Paulo: USP, 1997.

MALHEIROS, Tânia. *Histórias Secretas do Brasil Nuclear.* Rio de Janeiro: WVA, 1996. p. 197.

MANSFIELD, Edward D.; SNYDER, Jack. *Democratization and the Danger of War.* In BROWN Michael E.; COTÉ Owen R.; Jr., LYNN-JONES Sean M.; MILLER Steven E. (orgs.), *Theories of War and Peace - An International Security Reader.* Cambridge: MIT Press, 1999.

MARTINEZ, Hugo. *Argentina acelera programa nuclear.* *O Estado de São Paulo*, São Paulo, 2 ago. 1981.

MEARSHEIMER, John J. *The Tragedy of Great Power Politics.* New York: W. W. Norton, 2001.

MEARSHEIMER, John J. Back to the Future. Instability in Europe after the Cold War. *International Security*, n. 15, 1990.

MOTA, Paulo. Figueiredo admite que poços na Serra do Cachimbo eram para testes atômicos. *O Globo*, Rio de Janeiro, 29 nov. 1990.

MYAMOTO, Shingenoli. Do Discurso Triunfalista ao Pragmatismo Ecumênico (Geopolítica e Política Externa no Brasil pós-64). Tese de Doutorado. São Paulo: USP, 1985.

NETO, Geneton Moraes. *Os segredos dos presidentes.* São Paulo: Globo, 2005.

OLIVEIRA, Odete Maria. *Os descaminhos do Brasil nuclear.* Ijuí: Unijuí, 1999.

OLYMPIO, Guilherme. *O Brasil e a era atômica – livro negro dos acordos de minerais atômicos firmados entre Brasil e Estados Unidos.* Rio de Janeiro: Vitória, 1957.

PAUL, T.V.. *Power versus Prudence: Why Nations Forgo Nuclear Weapons.* Montreal: McGill-Queen's University Press, 2000.

PECEQUILO, Cristina. *A Política Externa dos Estados Unidos*. Porto Alegre: UFRGS, 2003.

PEREIRA, Analúcia Danilevicz. *A política externa do Governo Sarney. A Nova República diante do reordenamento internacional (1985-1990)*. Porto Alegre: UFRGS, 2003.

PROENÇA JÚNIOR, Domício. *Uma Avaliação da Indústria Bélica Brasileira: Defesa, Indústria e Tecnologia*. Rio de Janeiro: Grupo de Estudos Estratégicos, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1993.

QUESADA, Maria Sãenz. *Argentina. História del país y de su gente*. Buenos Aires: Sudamericana, 2001.

REDICK, John. *Nuclear Illusions: Argentina and Brazil – Occasional Paper 25*. Washington: The Henry L. Stimson Center, 1995.

REISS, Mitchell. *Without the Bomb: The Politics of Nuclear Nonproliferation*. Nova Iorque: Columbia University Press, 1988.

ROSECRANCE, Richard. The rise of a virtual state: Territory becomes passe. *Foreign Affairs*, 1996.

SAGAN, Scott D. Why Do States Build Nuclear Weapons? Three Models in Search of a Bomb, *International Security*, Vol. 21, N. 3 1996/97.

SAGAN, Scott D. The Perils of Proliferation. Organization Theory, Deterrence Theory and the Spread of Nuclear Weapons. *International Security*, n.18, 1994.

SAGAN, Scott D.; WALTZ, Kenneth N. The Spread of Nuclear Weapons. A Debate Renewed. Nova Iorque, W. W. Norton & Company, 2003.

SARNEY, José. O espírito de Iguazu. *Folha de São Paulo*. 24/06/94. Opinião. p.1-2.

SCHNEIDER, Barry R.; DOWDY, William L.. *Pulling Back from the Nuclear Brink: Reducing and Countering Nuclear Threats*. Londres: Frank Cass, 1998.

SENNES, Ricardo. *As mudanças da política externa brasileira nos anos 80. Uma potência média recém industrializada*. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003.

SILVA, André Luiz Reis da. *A Diplomacia Brasileira entre a segurança e o desenvolvimento: a política externa do governo Castello Branco (1964-1967)*. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004.

SILVA, Carlos Eduardo Lins da. Países têm escaramuças. *Folha de São Paulo*. 08/10/94. Seção Mundo.

SILVA, Heloisa Conceição Machado da. *Da substituição de importações à substituição de exportações: a política de comércio exterior brasileira de 1945 a 1979*. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004.

SILVA, Valéria da. Brasil Perde Mercado Bélico. *Jornal do Brasil*. 21 de Janeiro de 1991.

SIMÕES, Viviane da Silva. *A Política Externa de Segurança do Governo Collor de Mello*. Dissertação de Mestrado em Relações Internacionais. Rio de Janeiro: IRI, 2001.

SOLINGEN, Etel. The Economy of Nuclear Restraint. *International Security*, MIT Press, 1994, p. 126-59.

SOUZA, Josias de. O maior inimigo da onda globalizadora *Folha de São Paulo*. 18/12/94. Caderno Mais p.6

SPINOZA, Baruch. *Argumentos Políticos. Coleção Os Pensadores*. São Paulo: Victor Civita, 1979.

TAVAREZ, Flávio. *Argentina já pode fabricar bomba atômica, diz militar*. *Folha de São Paulo*, São Paulo, 14 out. 1986.

THAYER, Bradley A., The Causes of Nuclear Proliferation and the Nonproliferation Regime, *Security Studies*, Vol. 4, N. 3, 1995.

TOLLEFSON, Scott D. *Brazilian Arms Transfers, Ballistic Missiles, and Foreign Policy: The Search for Autonomy*. Tese de Doutorado da Universidade de Johns Hopkins e da Faculdade de Estudos Internacionais Avançados Paul H. Nitze, Maio de 1991.

TORÍBIO, Lúcia. Bomba atômica ia ser construída no CTA. *O Globo*, Rio de Janeiro, 15 nov. 1990.

TRINDADE, Antônio Augusto Cançado. *O Direito Internacional em um mundo em transformação*. Rio de Janeiro: Renovar, 2002.

VIZENTINI, Paulo Fagundes. *A política externa do regime militar brasileiro. Multilateralização, desenvolvimento e construção de uma potência média. (1964-1985)*. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 1998.

WALTZ, Kenneth. *Theory of International Politics*. Nova Iorque: McGraw-Hill, 1979.

WOLOSKY, Lee S.; Et al. Recent Development: Start, Start II, And Ownership Of Nuclear Weapons: The Case For A "Primary" Successor State. *Harvard International Law Journal*, 1993.

Acusan a Castro Madero por las desapariciones de científicos. Efectuó la denuncia un ex empleado de la CNEA, diario *Rosario*, 19 de Dezembro de 1983.

Almanaque Abril – 2004. São Paulo: Editora Abril, 2004.

Castro Madero rechazó graves acusaciones. Negó desapariciones en la CNEA, diario *Rosario*, 26 de Novembro de 1983.

Contrabando nuclear é apreendido na Bulgária. Folha de São Paulo. 15/09/94.

Dicionário Brasileiro de Língua Portuguesa. São Paulo: Encyclopaedia Britannica do Brasil, 1998.

Embaixador Paulo Nogueira Batista morre aos 64 anos em São Paulo. Folha de São Paulo. 01/08/94. Dinheiro.

Energia Nuclear. Folha de São Paulo 16/09/94.

Folha de São Paulo. 05/10/94. Seção Mundo.

Folha de São Paulo. 31/08/94. Seção Mundo.

Folha de São Paulo. 19/08/94. Seção Mundo.

Folha de São Paulo. 06/10/94. Seção Mundo.

Fonte Nuclear, 31 de Outubro de 2005, Ano 10, N. 23.

Grupo do Rio quer influir em encontro com Clinton. Países querem discutir nos EUA formas de financiar o desenvolvimento. Folha de São Paulo. 09/09/94.

O NÚMERO 654. Folha de São Paulo 21/12/94. Seção Cotidiano.

Por radiaciones murió un técnico. Diario *Clarín*, 27/9/83.

Presos ladrões de urânio na Rússia. Folha de São Paulo. 10/09/94. Seção Mundo.

Rússia impede roubo de urânio. Folha de São Paulo. 25/08/94. Seção Mundo. p.2

Rússia quer CSCE mais forte Folha de São Paulo. 06/12/94 Mundo Página: 2-10

Rússia reclama de acordo EUA-Coréia. Folha de São Paulo. 29/10/1994. Seção Mundo

'Secret talks' with Argentina on nuclear plant, *Nuclear Developments (CNS Nuclear Databases)*, 6 de outubro de 1989, p. 31.

Tchecos apreendem urânio. Folha de São Paulo 20/12/94 Seção Mundo. p.2-8

Técnico nuclear é seqüestrado. Folha de São 02/10/94 Seção Mundo p.3.

Ucrânia deve renunciar a arsenal nuclear Folha de São Paulo. 05/12/94. Mundo Página: 2-8.

Una versión sobre uranio. Diario *Clarín*, 5/9/1987.

U.S. Arms Control and Disarmament Agency, *World Military Expenditures and Arms Transfers, 1993-1994*. Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office, 1995. p. 55.

U.S. Waives Objection to Russian Missile Technology Sale to Brazil. *Washington Post*, 8/06/95.

SITES

ALBRIGHT, David; HINDERSTEIN, Corey. Bulletin of the Atomic Scientists, vol. 57, n.3, Maio/Junho de 2001. p. 45-52. De acordo com o site http://www.thebulletin.org/article.php?art_ofn=mj01albright, verificado em 15 de dezembro de 2005.

ALCAÑIZ, Isabella. *Splitting the atom: nuclear nationalism in Argentina and Brasil*. De acordo com o site <http://www.clad.org.ve/anales6/alcaniz.html>, verificado em 20 de dezembro de 2005.

ANZELINI, Luciano; ROCA, Mariano. *El lugar de Argentina en el mundo. La integración regional con el Brasil, el camino hacia una "sociedad estratégica"*. De acordo com o site <http://www.rlcu.org.ar/destacados/clea/ponencias/I%20Encuentro%20RLCU-Anzelini.pdf#>, verificado em 19 de agosto de 2005.

ALCAÑIZ, Isabella. *Splitting the atom: nuclear nationalism in Argentina and Brasil*. De acordo com o site <http://www.clad.org.ve/anales6/alcaniz.html>, verificado em 20 de dezembro de 2005.

ATTUCHI, Leonardo. *Os Negócios Secretos (e os nem tanto) do Brasil com o Iraque. A incrível história de como os dois países criaram um comércio de US\$ 30 bilhões e, juntos, tentaram fazer a bomba atômica*. Revista Istoé Dinheiro. 25 de Setembro de 2002.

Conforme site
http://www.terra.com.br/istoedinheiro/265/economia/265_negocios_brasil_iraque.htm,
verificado em 01 de Fevereiro de 2005.

BANDEIRA, Luiz Alberto Moniz. *A Política Exterior do Brasil – De FHC a Lula*. Revista Espaço Acadêmico, n.49, junho/2005, de acordo com o site <http://www.espacoacademico.com.br/049/49bandeira.htm>, verificado em 15 de setembro de 2005.

BASTOS, Expedito Carlos Stephani. *As Exportações da Engesa e Seus Reflexos na Atualidade*. De acordo com o site <http://www.defesanet.com.br/rv/engesa/export.htm>, verificado em 14 de janeiro de 2006.

BERMÚDEZ, Norberto; TORRENGO, Carlos. De acordo com o site <http://www.seprin.com/informes/amia.htm>, verificado em 15 de setembro de 2005.

BHARADWAJ, Atul. *Man, State and the Myth of Democratic Peace*, verificado no site http://www.mafhoum.com/press3/112S21_files/AN-APR0402-9.htm, em 15 de Março de 2005.

BRASIL NUCLEAR, ANO 11, NÚMERO 27, SET/OUT, 2004. De acordo com o site <http://www.aben.com.br/texto/fonte10-19.html>, verificado em 11 de janeiro de 2006.

CARASALES, Julio. The so-called proliferator that wasn't: The story of Argentina's Nuclear Policy. De acordo com o site <http://cns.miiis.edu/pubs/npr/vol06/64/carasa64.pdf#>, verificado em 15 de agosto de 2005.

CARASALES, Júlio César; ORNSTEIN, Roberto Mario. *La Cooperación Internacional de la Argentina en el campo Nuclear* site www.cari1.org.ar/pdf/nuclearesp.pdf, verificado em 15 de Janeiro de 2005.

CARDOSO, Maurício. *Brasil e China negociam aplicações de satélites*. De acordo com o site <http://www.cbcde.org.br/pt/noticia/noticia.php?newsid=00172>, verificado em 15 de setembro de 2005.

CARLOS, Escude; CISNERO, Andrés. *História de las Relaciones Exteriores Argentinas*. De acordo com o site <http://www.argentina-rree.com/14/14-043.htm>, verificado em 15 de Dezembro de 2005.

CARNEIRO, Marcelo. O Grande Mistério Atômico. *Veja*. 17 de outubro de 2004. De acordo com o site <http://www.cnen.gov.br/publico/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?UserActiveTemplate=portal%5Fcnen&inoid=1621&sid=17>, verificado em 15 de dezembro de 2005.

COLL, Steve. U.S. Intervention Blocks Nuclear Transfer to Iran. *The Washington Post*. 17 de novembro de 1992. De acordo com o site <http://www-tech.mit.edu/V112/N58/iran.58w.html>, verificado em 15 de setembro de 2005.

COOK, Robin. America's Broken Nuclear Promises Endanger Us All. Bush has done his utmost to frustrate talks on the non-proliferation treaty. De acordo com o site http://www.wagingpeace.org/articles/2005/05/27_cook_americas-broken-promises.htm, verificado em 15 de julho de 2005.

COSTA, Nilder. Et. Al. *Greenpeace – tropa de choque do “governo mundial”*. De acordo com o site <http://www.alerta.inf.br/Documentos/Tropa%20de%20choque.pdf#>, verificado em 15 de setembro de 2005.

DE LA FUENTE, Pedro Luiz. *Confidence-Building Measures in the Southern Cone: A Model for Regional Stability*. Conferido no site <http://www.nwc.navy.mil/press/Review/1997/winter/art3wi97.htm>, em 19 de maio de 2004.

DEAN Rusk reafirma disposição dos EUA de manter a ajuda econômica ao Brasil. *Jornal do Brasil*, 4 de abril de 1964, 1º. Caderno, p. 8. apud. SILVA, André Luiz Reis da. *As relações entre Brasil e Estados Unidos durante o período militar*. De acordo com o site <http://www.fapcca.br/cienciaseletras/pdf/revista37/cap12.pdf>

DEIJK, Rivka T. van *Hacia una Asociación Interregional entre el Mercosur y la Unión Europea Las políticas exteriores de Argentina y Brasil ante la agenda de negociaciones comerciales internacionales del Mercosur*. De acordo com o site http://www.geocities.com/rivka_van_deijk/3Argentina.htm, verificado em 15 de setembro de 2005.

DIAMINT, Rut. *Security Assumptions in Argentine Security Policy*. De acordo com o site <http://www.isanet.org/archive/diamint.html>, verificado em 4 de setembro de 2005.

DRUMOND, Cosme Degenar. *Batendo na mesma tecla - As atividades no setor industrial de defesa continuam em baixa no contexto geopolítico estratégico nacional*. De acordo com o site <http://www.defesanet.com.br/opiniaao/degenar/>, verificado em 11 de janeiro de 2006.

FLANK, Steven M. *Reconstructing rockets--the politics of developing military technology in Brazil, India, and Israel*. De acordo com o site <https://dspace.mit.edu/bitstream/1721.1/12739/1/28898284.pdf>, verificado em 20 de novembro de 2005.

FRANCO, Ilmar Franco. *O Crime do Brasil*. *O Globo*. 19 de julho de 2004. De acordo com o site <http://www.cnen.gov.br/publico/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?UserActiveTemplate=portal%5Ffcnen&inoid=685&sid=17>, verificado em 15 de dezembro de 2005.

GRANDI, Jorge. *La integración, la cooperación argentino-brasileña y la disuasión nuclear desarmada*. *América Latina / Internacional*. Vol. 3, n.10, 1986. p.72. apud. COLACRAI, Miryam. *Las relaciones de la Argentina y Brasil durante los Noventa: Temas de defensa y seguridad*. De acordo com o site http://www.ilea.ufrgs.br/nerint/artigospoliticaexternabrasileira/content996/content996_2/Las%20relaciones%20de%20la%20Argentina.html, verificado em 15 de setembro de 2005.

HAY, Andrew. *Alemanha encerra acordo nuclear com o Brasil* *Yahoo Brasil*. Notícias. De acordo com o site <http://br.news.yahoo.com/041119/5/p6ig.html>, verificado em 15 de dezembro de 2005.

HARNEY, Alexandra. Et. Al. *Top Chinese general warns US over attack*. De acordo com o site http://news.ft.com/cms/s/28cfe55a-f4a7-11d9-9dd1-00000e2511c8,ft_acl=,s01=2.html, verificado em 15 de Julho de 2005.

KAPLAN, Fred. Our Hidden WMD Program - Why Bush is spending so much on nuclear weapons? De acordo com o site <http://slate.msn.com/id/2099425>, verificado em 15 de setembro de 2005.

KRASNO, Jean. Non-proliferation: Brazil's secret nuclear program. ORBIS, 1994. De acordo com o site http://www.findarticles.com/p/articles/mi_m0365/is_n3_v38/ai_15595401, verificado em 29 de agosto de 2005.

KRIEGER, David. *US Nuclear Hypocrisy: Bad For The US, Bad For The World*. De acordo com o site http://www.wagingpeace.org/articles/2005/05/31_krieger_nuclear-hypoc.htm, verificado em 15 de julho de 2005.

LEVITE, Ariel E. *Never Say Never Again. Nuclear Reversal Revisited. International Security*, Vol. 27, N.3, 2002, pp. 59–88. Verificado no site http://iis-db.stanford.edu/evnts/3863/LeviteAriel_2004-0513.pdf# em 15 de agosto de 2005.

LIEBER, Kier. the Puzzle of Theory vs. Practice - National Missile Defense and Nuclear Policy then and now. De acordo com o site <http://csab.wustl.edu/workingpapers/Lieber.pdf>, verificado em 15 de setembro de 2005.

LIPKING, Sérgio. Impondo o livre comércio? A política comercial do governo Reagan. Contexto Internacional. IRI-PUC/RJ, n.2, jul/dez, 1985, p.57-58. <http://vejaonline.abril.com.br/notitia/servlet/newstorm.ns.presentation.NavigationServlet?publicationCode=1&pageCode=1269&textCode=95069>

LONG, William. GRILLOT, Suzette. *Ideas, Beliefs and Nuclear Policies: The cases of South Africa and Ukraine*. De acordo com o site <http://cns.miis.edu/pubs/npr/vol07/71/long71.pdf>, verificado em 15 de julho de 2005.

LUCAS, Sean. *The Bush Proposals: A Global Strategy for Combating the Spread of Nuclear Weapons Technology or a Sanctioned Nuclear Cartel?*, de acordo com site http://www.nti.org/e_research/e3_58b.html, verificado em 15 de julho de 2005.

MARTIN, David. H. *Nuclear Threat in the Eastern Mediterranean – The case against Turkey's Akkuyu Nuclear Plant*. De acordo com o site <http://www.cnp.ca/issues/nuc-threat-mediterranean.pdf>, verificado em 20 de setembro de 2005.

MÉNDEZ, Pastor. *Proyecto Carem. Una carrera con obstáculos*. De acordo com o site <http://www.invap.com.ar/>, verificado em 15 de setembro de 2005.

MACK, Andrew. *Nuclear “breakout”: Risks and possible responses*. Working Paper. Australian National University. Department of International Relations. De acordo com o site <http://rspas.anu.edu.au/ir/working%20papers/97-1.pdf#>, verificado em 15 de agosto de 2005.

MAI, Luiz Antonio; SANTOS, Edmilson M. dos; MELDONIAN, Nelson L. *Integração Energética no Mercosul: A dimensão nuclear*. Conforme site <http://www.iee.usp.br/biblioteca/producao/1998/trabalho/integr~1.pdf>, verificado em 22 de setembro de 2004.

MCDONOUGH, Mark. *Tracking Nuclear Proliferation: A Guide in Maps and Charts*. Washington, DC: Carnegie Endowment for International Peace, 1998.

<http://www.carnegieendowment.org/publications/index.cfm?fa=view&id=125&prog=zgp&proj=znpp>

MILHOLLIN, Gary; WEEKS, Jennifer. Keeping the lid on nuclear arms. De acordo com o site <http://www.wisconsinproject.org/pubs/articles/1991/lidonnucleararms.htm>, verificado em 15 de setembro de 2005.

MILHOLLIN, Gary. Building Saddam Hussein's Bomb. *The New York Times Magazine*. 8 de março de 1992, p. 30, de acordo com o site <http://www.wisconsinproject.org/pubs/articles/1992/building-bomb.html>, verificado em 15 de setembro de 2005.

MIYAMOTO, Shigenoli. *O Mercosul e a Segurança Regional. Uma Agenda Comum?* http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-88392002000100007&lng=pt&nrm=isso, verificado em 15 de setembro de 2005.

MIHAILESCU, Andrea R. Brazil says no Iran in nuclear cooperation. *The Washington Times*. 25 de maio de 2005. De acordo com o site <http://www.washtimes.com/upi-breaking/20050524-034124-3472r.htm>, verificado em 5 de janeiro de 2006.

MONTALVÃO, Wilson Jorge. Submarino Nuclear. De acordo com o site http://www.segurancaedefesa.com/Sub_Nucleares.html, verificado no dia 15 de dezembro de 2005.

MONTENEGRO, Raul A. *Historia del contrato secreto que abre la Argentina*. De acordo com o site <http://www.ecoportal.net/content/view/full/28028>, verificado em 15 de setembro de 2005.

MOXLEY, Charles. Disarmament Diplomacy. De acordo com <http://www.acronym.org.uk/dd/dd58/58moxle.htm>, verificado em 15 de setembro de 2005.

NOVARO, Marcos; PALERMO, Vicente. *Politica y Poder En El Gobierno de Menem*. Buenos Aires: Norma-Flacso, 1996. Ver, também, o site <http://www.focal.ca/pdf/argentina.pdf>, verificado em 15 de dezembro de 2005.

NUÑES, Aníbal Daniel. *La nucleoelectricidad en la Argentina*. De acordo com o site <http://biblioteca.iapg.org.ar/iapg/ArchivosAdjuntos/Petrotecnica/2003-4/La%20nucleoelectricidad.pdf>, verificado em 2 de setembro de 2005.

PASCHOA, Anselmo S.. Dealing with The Regional Challenge of Physical Protection of Nuclear Materials. Conferido no site <http://www.numat.at/list%20of%20papers/paschoa.pdf>, em 19 de maio de 2004.

POZZI, Cezar Hugo. *Una Vision de las Operaciones Navales Combinadas (de Argentina y Brasil) y su Contribucion a la Seguridad Cooperativa Regional*. Conferido no site <http://www.ndu.edu/chds/redes2003/Academic-Papers/5.Strategic-Studies/6.Cooperative-Regional-Defense/1.%20Pozzi-final.doc>, em 19 de maio de 2004. Conferido no site <http://www.embarg.org.br/DisRBgue.html>, em 19 de maio de 2004.

RAJNERI, Julio. "Río Negro" va más lejos con la pista siria ¿Pudo llegar tan lejos la venganza, como para provocar los atentados antijudíos en Buenos Aires? De acordo com o site <http://www.seprin.com/informes/amia.htm>, verificado em 15 de setembro de 2005.

RUPPE, David. Task Force Urges U.S. to Adopt New Nuclear Weapons "Family". Conforme site http://www.nti.org/d_newswire/issues/2005_7_15.html#A81EC1EE, verificado em 15 de Julho de 2005.

SANTORO, Daniel. Millionaria Exportación Nuclear a Venezuela. *Clarín*. 14 de outubro de 2004. De acordo com o site <http://www.clarin.com/diario/2004/10/14/elpais/p-02501.htm>, verificado em 5 de janeiro de 2006.

SILVA, André Luiz Reis da. *As relações entre Brasil e Estados Unidos durante o período militar*. De acordo com o site <http://www.fapcca.br/cienciaseletras/pdf/revista37/cap12.pdf>

SILVA, Othon L. P. Da. Washington não quer a Usina de Resende. *O Globo*. 10 de março de 2004. De acordo com o site <http://www.cnen.gov.br/publique/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?UserActiveTemplate=portal%5Ffcnen&inford=580&sid=17>, verificado em 15 de dezembro de 2005.

SLEVIN, Peter. Brazil shielding uranium facility. *The Washington Post*, 04 de abril de 2004. De acordo com o site <http://p076.ezboard.com/fthedailyfrm1.showMessage?topicID=16581.topic>, o site <http://msnbc.msn.com/id/4661278> e o site <http://www.washingtonpost.com/ac2/wp-dyn/A48456-2004Apr3?language=printer>, todos verificados em 15 de dezembro de 2005.

SOETE, François. The Nuclear Non-Proliferation Regime: Trying to Maintain the Status Quo. De acordo com o site <http://www.cda-cdai.ca/symposia/2003/soete.htm>, verificado em 15 de Julho de 2005.

SOLINGEN, Etel. *The Domestic Sources of Nuclear Postures: Influencing Fence-Sitters in the Post-Cold War Era*. De acordo com o site <http://repositories.cdlib.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1056&context=igcc>, verificado em 15 de janeiro de 2006.

STARR, Bárbara. Controlling the Spread of Ballistic Missiles. *Jane's Defence Weekly*, 22 de abril de 1989. De acordo com o site <http://www.fas.org/spp/starwars/congress/1989/890516-cr.htm>, verificado em 15 de setembro de 2005.

TOLLEFSON, Scott. D. *Civil-Military Relations in Brazil: The Myth of Tutelary Democracy*. De acordo com o site <http://lanic.utexas.edu/project/lasa95/tellefson.html>, verificado em 15 de dezembro de 2005.

TOLLEFSON, Scott D. *A Country Study: Brazil*. Library of Congress of US. F2508 .B846 1998. De acordo com o site [http://lcweb2.loc.gov/cgi-bin/query/r?frd/cstdy:@field\(DOCID+br0152\)](http://lcweb2.loc.gov/cgi-bin/query/r?frd/cstdy:@field(DOCID+br0152)), verificado em 15 de setembro de 2005.

TOUSSAINT, Eric. *Crisis financiera en Argentina: el origen de la deuda*. De acordo com o site <http://www.rcci.net/globalizacion/2002/fg214.htm>, verificado em 15 de setembro de 2005.

WAACK, William. *Alemanha ameaça romper acordo nuclear*. Estadão. 06 de fevereiro de 1994. De acordo com o site <http://www.estadao.com.br/ext/diariodopassado/20040206/000307534.htm>, verificado em 15 de setembro de 2005.

WALSH, James Joseph. *Bombs unbuilt: Power, Ideas and Institutions in International Politics*. Tese de doutorado apresentada ao Departamento de Ciência Política do Instituto de Tecnologia de Massachussets, disponibilizada no site <http://theses.mit.edu/Dienst/UI/2.0/Page/0018.mit.theses%2f2001-349/1>, verificada em 15 de agosto de 2005.

WATANABE, Roberto Massaru. *Curiosidades sobre eletricidade*. De acordo com o site <http://www.ebanataw.com.br/roberto/energia/ener11.htm>, verificado em 15 de setembro de 2005.

Alemanha pretende modificar convênio nuclear com Brasil. Estadão. 25 de outubro de 2004. De acordo com o site <http://www.estadao.com.br/agestado/noticias/2004/out/25/64.htm>, verificado em 15 de setembro de 2005.

Alemanha e Brasil põem fim a programa nuclear conjunto. De acordo com o site <http://noticias.uol.com.br/ultnot/economia/2004/11/18/ult1767u27729.jhtm>, verificado em 15 de setembro de 2005.

Alemanha pressiona EUA a retirar bombas. Deutsche Welle. 02 de maio de 2005. De acordo com o site <http://www.dw-world.de/dw/article/0,1564,1571408,00.html>, verificado em 15 de dezembro de 2005.

Ativistas são liberados no RJ; Greenpeace entrega carta a ministérios. Ecoagência. 26 outubro 2004. De acordo com o site http://www.agirazul.com.br/a2/_a2/000001e8.htm e o site http://www.greenpeace.org.br/energia/?conteudo_id=1743, ambos verificados em 11 de janeiro de 2006.

AIEA confirma acordo sobre inspeções em Resende. 25 de novembro de 2004. *Reuters*. De acordo com o site <http://noticias.terra.com.br/brasil/interna/0,,OI428599-EI306,00.html>, verificado em 15 de dezembro de 2005.

Brasil y la Política Nuclear. *La Nación*. 7 de abril de 2004. De acordo com o site http://www.lanacion.com.ar/Archivo/Nota.asp?nota_id=590106 verificado em 15 de dezembro de 2005.

Bush defende construção de novas usinas nucleares nos EUA. De acordo com o site <http://noticias.terra.com.br/mundo/interna/0,,OI563661-EI294,00.html>, verificado em 15 de setembro de 2005.

Cnen defende construção de sete usinas nucleares Brasil Nuclear, Ano 11, Número 27, Set/Out, 2004.

Site http://www.eletronuclear.gov.br/novo/sys/interna.asp?IdSecao=11&secao_mae=2, verificado em 15 de setembro de 2005.

Enriquecimento de urânio: Inspeções nucleares causam polêmica *Brasil Nuclear*, Ano 11, Número 27, Set/Out, 2004. De acordo com o site <http://www.aben.com.br/texto/rev27/8.htm>, verificado em 11 de janeiro de 2006.

Especialistas Internacionais prevêem novas usinas nucleares no Ocidente nesta década. *Fonte Nuclear*. Ano 7, n.17, 2002. De acordo com o site <http://www.aben.com.br/texto/fonte7-17.htm>, verificado em 15 de setembro de 2005.

Greenpeace faz vigília pelo fim dos projetos nucleares no Brasil. De acordo com o site <http://www.amazonia.org.br/ef/noticias/print.cfm?id=134733>, verificado em 15 de setembro de 2005.

Greenpeace comemora o fim do acordo nuclear com a Alemanha. Yahoo Brasil. Notícias. De acordo com o site <http://br.news.yahoo.com/041114/6/p0vu.html>, verificado em 15 de dezembro de 2005.

Marinha anuncia conclusão de reator para submarino nuclear brasileiro. *Fonte Nuclear*. Ano 10 - N. 19 – 01 de Setembro de 2005.

Marketing no buraco errado Enterro simbólico do campo de provas da Serra do Cachimbo foi uma encenação: poço verdadeiro ficava mais embaixo – *Jornal do Brasil* - Domingo, 22 de Julho de 2001 – De acordo com o site <http://jbonline.terra.com.br/jb/papel/brasil/2001/07/21/jorbra20010721008.html>, verificado em 29 de agosto de 2005.

Membros do Parlamento Europeu defendem papel de liderança para a energia nuclear. *Fonte Nuclear*, 31 de Outubro de 2005, Ano 10, N. 23.

Nuclear Weapons Still Key to U.S. Security. Ambassador says department seeks to improve stockpile reliability, longevity. De acordo com o site <http://www.globalsecurity.org/wmd/library/news/usa/2005/usa-050715-usia01.htm>, verificado em 15 de julho de 2005.

Para José Goldemberg, posição lembra governo militar. *Jornal da Ciência*. 08/01/2003. De acordo com o site <http://www.jornaldaciencia.org.br/Detail.jsp?id=7072>, verificado em 15 de setembro de 2005

Presidente do Irã prega a destruição de Israel. *Reuters*. 26 de outubro de 2005. De acordo com o site <http://noticias.terra.com.br/mundo/interna/0,,OI726320-EI308,00.html>, verificado em 11 de janeiro de 2006.

Reactor nuclear desata polémica en Argentina. De acordo com o site <http://www.tierramerica.net/2002/0407/acentos.shtml>, verificado em 22 de setembro de 2004.

The Economic Future of Nuclear Power. De acordo com o site http://213.130.42.236/wna_pdfs/uoc-study.pdf, verificado em 15 de setembro de 2005

The Economics of Proliferation in The People's Republic of China. De acordo com o site http://www.globalsecurity.org/wmd/library/report/1996/donovan_kf.pdf, verificado em 15 de setembro de 2005.

Uma nova onda nuclear. *Isto é dinheiro*. 6 de julho de 2005. De acordo com o site http://www.terra.com.br/istoedinheiro/408/economia/nova_onda_nuclear.htm, verificado em 15 de setembro de 2005.

Site <http://www.iis.com.br/~mporto/nuclear.htm>, verificado em 25 de janeiro de 2005.

Site <http://www.basuranuclear.org.ar/documentos/169.pdf#search='greenpeace%20invap'>, verificado em 21 de Fevereiro de 2005.

Site <http://www.estadao.com.br/ext/diariodopassado/20020309/000148029.htm>, verificado em 01 de Fevereiro de 2005.

Site http://www.unificado.com.br/calendario/08/guerra_golfo.htm, verificado em 15 de setembro de 2005.

Site http://www.icj-cij.org/icjwww/idocket/iop/iopcr/iop_icr2003-15_20030303.PDF, verificado em 15 de setembro de 2005.

Site http://en.wikipedia.org/wiki/Gulf_War, verificado em 01 de Fevereiro de 2005.

Site <http://www.geocities.com/afasorocaba/nova45.html>, verificado em 01 de Fevereiro de 2005.

Site <http://www1.folha.uol.com.br/folha/mundo/ult94u45392.shtml>, verificado em 01 de Fevereiro de 2005.

Site http://www.nti.org/e_research/profiles/Egypt/Missile/2362_2922.html, verificado em 15 de setembro de 2005.

Site <http://www.fas.org/spp/starwars/congress/1989/890516-cr.htm>, verificado em 15 de setembro de 2005.

Site <http://www.fas.org/spp/starwars/congress/1989/890516-cr.htm>, verificado em 15 de setembro de 2005. Ver site <http://www.spitfirelist.com/f155.html>, sobre a possível ligação do nazismo com o programa Condor II, verificado em 15 de setembro de 2005.

Site <http://www.clarin.com/diario/1998/02/28/i-04302d.htm>, verificado em 15 de setembro de 2005.

Site <http://www.ceip.org/programs/npp/nppargn.htm>, verificado em 15 de setembro de 2005.

Site <http://www.diputados.gov.ar/>, verificado em 20 de setembro de 2005.

Site <http://www.seprin.com/menu/notas5477.htm>, verificado em 15 de setembro de 2005.

Site <http://uruguay.indymedia.org/print.php?id=4457>, verificado em 15 de setembro de 2005.

Site <http://archives.cnn.com/2002/WORLD/americas/07/22/menem.bombing/>, verificado em 15 de setembro de 2005.

Site http://www.iran-press-service.com/articles_2003/Aug-2003/iran_argentine_explosion_22803.html, verificado em 15 de setembro de 2005.

Site <http://www10.antenna.nl/wise/index.html?http://www10.antenna.nl/wise/498/4918.html>, verificado em 15 de setembro de 2005.

Site <http://fas.org/nuke/guide/algeria/>, verificado em 15 de setembro de 2005.

Site <http://www.friends.org.pk/Beg/islamic%20bomb.htm>, verificado em 15 de dezembro de 2005.

Site http://www.thebulletin.org/article.php?art_ofn=mj01albright, verificado em 15 de setembro de 2005.

Site <http://www.arabicnews.com/ansub/Daily/Day/980825/1998082503.html>, verificado em 15 de setembro de 2005.

Site <http://www.cbcde.org.br/pt/noticia/noticia.php?newsid=00172> verificado em 15 de Janeiro de 2005.

Site <http://www.nyu.edu/globalbeat/asia/china/carnegie.html>, verificado em 15 de Janeiro de 2005.

Site http://www.cpdoc.fgv.br/dhbb/verbetes_htm/2219_3.asp, verificado em 15 de janeiro de 2006.

Site http://www.encyclopedia.com/es/j/jo/jorge_rafael_videla.php, verificado em 15 de dezembro de 2005.

Site http://es.wikipedia.org/wiki/Roberto_Viola, verificado em 15 de dezembro de 2005.

Site http://es.wikipedia.org/wiki/Roberto_Viola, verificado em 15 de dezembro de 2005.

Site [http://lcweb2.loc.gov/cgi-bin/query/r?frd/cstdy:@field\(DOCID+br0120\)](http://lcweb2.loc.gov/cgi-bin/query/r?frd/cstdy:@field(DOCID+br0120)), verificado em 15 de dezembro de 2005.

Site <http://cns.miis.edu/pubs/npr/vol07/71/corr71.pdf#>, verificado em 15 de agosto de 2005.

Site <http://cns.miis.edu/pubs/npr/vol07/71/corr71.pdf#>, verificado em 15 de agosto de 2005

Site <http://www.jornalpequeno.net/vernoticia.php?idNoticia=51003>, verificado em 29 de agosto de 2005.

Site <http://noticias.terra.com.br/brasil/interna/0,,OI620104-EI306,00.html>, verificado em 29 de agosto de 2005.

Site <http://fantastico.globo.com/Jornalismo/Fantastico/0,,AA1023679-4005-0-0-28082005,00.html>, verificado em 12 de setembro de 2005.

Site <http://www.euratom.org/>, verificado em 20 de setembro de 2005.

Site http://www.abacc.org/port/acordos_declaracoes/doc/acordo_bilateral.pdf, verificado em 20 de setembro de 2005.

Site <http://www.world-nuclear.org/info/nshare.htm>, verificado em 12 de janeiro de 2005.

Site <http://www1.oecd.org/publications/e-book/6604081e.pdf>, verificado em 12 de janeiro de 2005.

Site http://www.eletronuclear.gov.br/novo/sys/interna.asp?IdSecao=7&secao_mae=2, verificado em 12 de janeiro de 2005.

Site <http://www.world-nuclear.org/info/inf01.htm>, verificado em 15 de setembro de 2005.

Site <http://www.aben.com.br/>, verificado em 15 de setembro de 2005.

Site <http://www.world-nuclear.org/info/inf16.htm>, verificado em 15 de setembro de 2005.

Site <http://www.world-nuclear.org/info/inf01.htm>, verificado em 15 de setembro de 2005.

Site <http://www.world-nuclear.org/info/nshare.htm>, verificado em 12 de janeiro de 2005.

Site <http://www.cnea.gov.ar/xxi/energe/b12/s2.asp>, verificado em 2 de setembro de 2005.

Site http://www.eletronuclear.gov.br/novo/sys/interna.asp?IdSecao=50&secao_mae=2, verificado em 12 de janeiro de 2005.

Site http://www.cnen.gov.br/cnen_99/news/abaen.htm, verificado em 20 de setembro de 2005.

Site <http://www.defesanet.com.br/noticia/rr12jul04/>, verificado em 20 de setembro de 2005.

Site <http://lists.econ.utah.edu/pipermail/reconquista-popular/2004-November/022220.html>, verificado em 20 de setembro de 2005.

Site http://www.forumsocialmundial.org.br/dinamic.php?pagina=oficina_nuclear, verificado em 15 de setembro de 2005.

Site <http://www.tierramerica.net/2002/0407/pacentos.shtml>, verificado em 15 de dezembro de 2005.

Site http://www.medioambiente.gov.ar/noticias/medios/2000/m_102400_03.htm, verificado em 22 de setembro de 2004.

Site http://www.cnea.gov.ar/xxi/argentina-australia/Corte_Federal_Australia.htm, verificado em 15 de dezembro de 2005.

Site <http://www.invap.net/news/novedades.php?id=20040109094423>, verificado em 15 de dezembro de 2005.

Site <http://www.elmundo.es/elmundo/2001/03/15/ciencia/984688670.html>, verificado em 15 de dezembro de 2005.

Site <http://www.lukor.com/not-soc/ongs/0410/06121128.htm>, verificado em 15 de dezembro de 2005.

Site http://www.panoramaenergetico.com/francia_rechaza_los_residuos_nucleares%20australia_nos.htm, verificado em 15 de dezembro de 2005.

Site <http://www.canalenergia.com.br/zpublisher/materias/Noticiario.asp?id=47092>, verificado em 15 de setembro de 2005.

Site <http://www.world-nuclear.org/education/ne/ne6.htm>, verificado em 15 de setembro de 2005.

Site <http://www.projectpioneer.com/mars/how/documents/rachel/aspectos.pdf#>, verificado em 15 de setembro de 2005.

Site <http://www.projectpioneer.com/mars/how/documents/rachel/aspectos.pdf#>, verificado em 15 de setembro de 2005.

Site <http://www.world-nuclear.org/education/ne/ne6.htm>, verificado em 15 de setembro de 2005.

Site http://www.terra.com.br/istoedinheiro/408/economia/nova_onda_nuclear.htm, verificado em 15 de setembro de 2005.

Site <http://www.whitehouse.gov/news/releases/2005/06/20050622.html>, verificado em 15 de setembro de 2005.

Site <http://www.ne.doe.gov/>, verificado em 15 de setembro de 2005.

Site http://www.economiabr.defesabr.com/Eco/Eco_exportacao.htm, verificado em 27 de Janeiro de 2005.

Site http://www2.uol.com.br/cadernos/pesquisa-public/cadernos/cadernos_218_2.htm, verificado em 04 de setembro de 2005.

Site http://www.cnen.gov.br/ensino/aplicacoes_sociais.asp, verificado em 22 de setembro de 2004.

Site <http://embrarad.com.br/farmacaceutico.aspm>, verificado em 20 de setembro de 2004.

Site http://embrarad.com.br/material_med.asp, verificado em 15 de dezembro de 2005..

Site <http://embrarad.com.br/turfa.asp>, verificado em 20 de setembro de 2004.

Site http://www.cnen.gov.br/pesquisa/apl_nuc_ind_agric_alim.asp, verificado em 20 de setembro de 2004.

Site http://www.mct.gov.br/prog/coop_int/Relatorios/fevereiro2001.htm#MERCADO%20DA%20ENERGIA%20, verificado em 15 de dezembro de 2005.

Site <http://www.dawn.com/2005/02/23/int14.htm>, verificado em 15 de dezembro de 2005.

Site http://www.iranian.ws/iran_news/publish/printer_6260.shtml, verificado em 15 de dezembro de 2005.

Site http://www-pub.iaea.org/MTC/publications/PDF/Pub1032_web.pdf, verificado em 15 de dezembro de 2005.

Site <http://middleeastreference.org.uk/kamel.html>, verificado em 15 de dezembro de 2005.

Site <http://www.invap.com.ar/>, verificado em 15 de janeiro de 2005.

Site <http://www.aben.com.br/texto/fonte9-31.html>, verificado em 15 de setembro de 2005.

Site <http://www.icj-cij.org/icjwww/icas/iunan/iunanframe.htm>, verificado em 15 de agosto de 2005.

Site http://www.fas.org/nuke/guide/usa/doctrine/dod/95_npr.htm, verificado em 15 de julho de 2005.

Site http://www2.rnw.nl/rnw/pt/atualidade/arquivo/at030530ira_russia_eua.html, verificado em 15 de setembro de 2005.

Site http://www.nti.org/c_press/release_nunnceip_062104.pdf, verificado em 15 de Julho de 2005.

Site <http://www.wws.princeton.edu/cgi-bin/byteserv.prl/~ota/disk1/1993/9341/9341.PDF>, verificado em 15 de agosto de 2005.

Site <http://www.wws.princeton.edu/cgi-bin/byteserv.prl/~ota/disk1/1993/9341/9341.PDF>, verificado em 15 de agosto de 2005.

Site <http://usinfo.state.gov/journals/ites/0997/ijep/ep04.htm>, verificado em 12 de setembro de 2005.

Site <http://www.wws.princeton.edu/cgi-bin/byteserv.prl/~ota/disk1/1993/9341/9341.PDF>, verificado em 15 de agosto de 2005.

Site <http://www.wws.princeton.edu/cgi-bin/byteserv.prl/~ota/disk1/1993/9341/9341.PDF>, verificado em 15 de agosto de 2005.

Site http://www.kazakhembus.com/Stable_Free_Market_Economy.html, verificado em 15 de agosto de 2005.

Site <http://www.ceip.org/Programs/npp/Chinafactsheet72400.htm>, verificado em 15 de setembro de 2005.

Site <http://www.nci.org/i/ib9497.htm>, verificado em 15 de setembro de 2005.

Site <http://www.estadao.com.br/ext/diariodopassado/20020612/000199309.htm>, verificado em 15 de setembro de 2005.

Site <http://www.estadao.com.br/educando/noticias/2003/mar/07/114.htm>, verificado em 15 de setembro de 2005.

Site <http://www.stcecilia.br/pages/online/1998/11-14/inform2.htm>, verificado em 15 de setembro de 2005.

Site <http://www.collor.com>, verificado em 01 de Fevereiro de 2005.

Site http://www.mre.gov.br/portugues/politica_externa/discursos/discurso_detalhe.asp?ID_DISCURSO=1596, verificado em 15 de dezembro de 2005.

Site http://first.sipri.org/non_first/result_milex.php?send, verificado em 4 de Setembro de 2005.

Site http://www.ifhc.org.br/iea_usp.htm, verificado em 20 de novembro de 2005.

Site <http://www.odebatedouro.com.br/editorial40.html>, verificado em 20 de novembro de 2005.

Site <http://www.revan.com.br/catalogo/0234g.htm>, verificado em 20 de novembro de 2005.

Site <http://www.jornaldaciencia.org.br/Detalhe.jsp?id=17984>, verificado em 20 de novembro de 2005.

Site <http://www.espacoacademico.com.br/049/49bandeira.htm>, verificado em 20 de novembro de 2005.

Site <http://www.law.harvard.edu/faculty/unger/portuguese/docs/uol53.doc>, verificado em 20 de novembro de 2005.

Site <http://www.fas.org/irp/threat/missile/brazil.htm>, verificado em 15 de setembro de 2005.

Site <http://www.spacestation.hpg.ig.com.br/galeriabrazil.htm>, verificado em 15 de setembro de 2005.

Site <http://www.defesabrazil.hpg.ig.com.br/materias/vls/pg2.htm>, verificado em 15 de setembro de 2005.

Site <http://www.energiatomica.hpg.ig.com.br/pnp.html>, verificado em 15 de setembro de 2005.

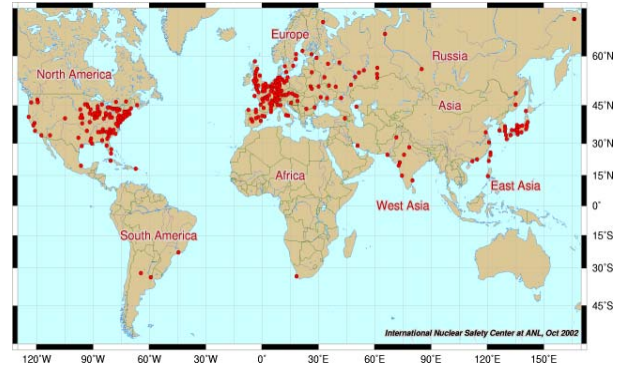
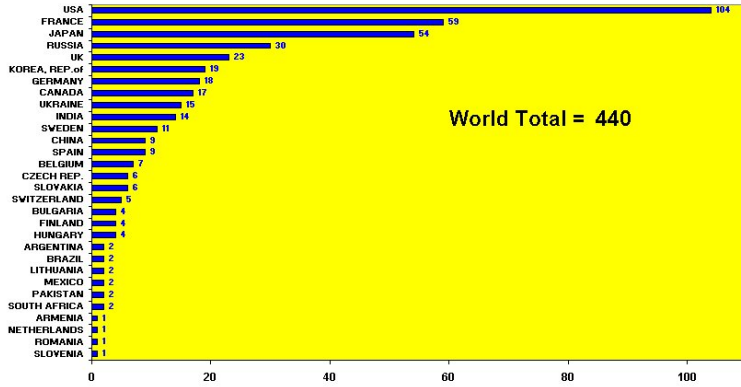
Site <http://www.mct.gov.br/Temas/cgbe/nsg3.htm>, verificado em 15 de setembro de 2005.

Site <http://www.energiatomica.hpg.ig.com.br/pnp.html>, verificado em 15 de setembro de 2005.

Site
http://www.mme.gov.br/site/menu/select_main_menu_item.do?channelId=1432&pageId=4060, verificado em 15 de setembro de 2005.

ANEXO 1

Number of Reactors in Operation Worldwide
(as of 10 October 2004)



(Fontes: Agência Internacional de Energia Atômica e International Nuclear Safety Center)
<http://www.iaea.org/programmes/a2/index.html>
http://www.insc.anl.gov/pwrmaps/map/world_map.html)

ANEXO 2

País	Reservas Mundiais de Tório (ton)
Austrália	300 000
Índia	290 000
Noruega	170 000
EUA	160 000
Canadá	100 000
África do Sul	35 000
Brasil	16 000
Outros Países	95 000
Total Mundial	1 200 000

País	Reservas de Urânio (ton)
Austrália	957.000
Cazaquistão	910.000
África do Sul	369.000
Estados Unidos	355.000
Canadá	332.000
Brasil	309.000
Namíbia	287.000
Total no Mundo	4.416.000

(Fonte: Indústrias Nucleares do Brasil e World Nuclear Association)

(<http://www.inb.gov.br/reservasMundiais.asp>)

(<http://www.world-nuclear.org/education/ne/ne3.htm#3.3>)

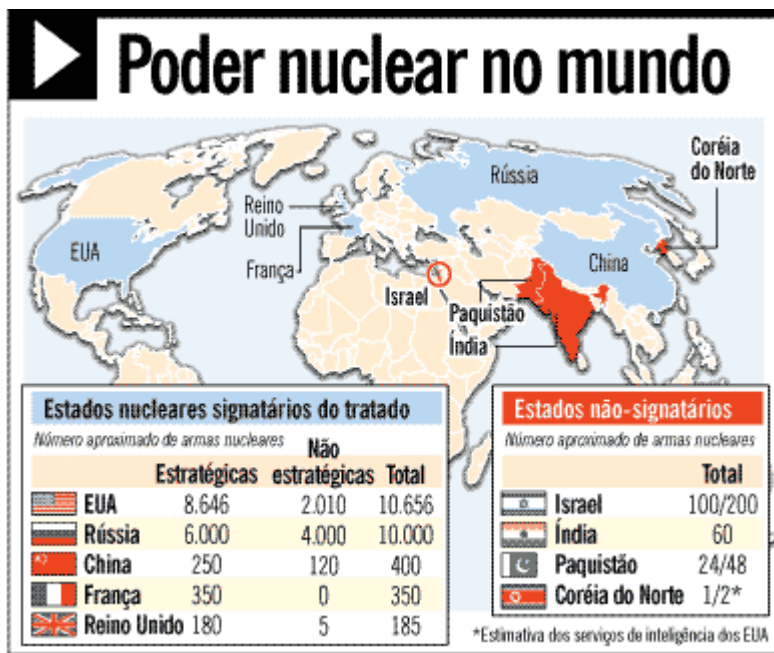
ANEXO 3 - CORRIDA ARMAMENTISTA

<i>Global nuclear stockpiles, 1945-2002</i>						
Year	U.S.	Russia	U.K.	France	China	Total
1945	6					6
1946	11					11
1947	32					32
1948	110					110
1949	235	1				236
1950	369	5				374
1951	640	25				665
1952	1.005	50				1.055
1953	1.436	120	1			1.557
1954	2.063	150	5			2.218
1955	3.057	200	10			3.267
1956	4.618	426	15			5.059
1957	6.444	660	20			7.124
1958	9.822	869	22			10.713
1959	15.468	1.060	25			16.553
1960	20.434	1.605	30			22.069
1961	24.111	2.471	50			26.632
1962	27.297	3.322	205			30.824
1963	29.249	4.238	280			33.767
1964	30.751	5.221	310	4	1	36.287
1965	31.642	6.129	310	32	5	38.118
1966	31.700	7.089	270	36	20	39.115
1967	30.893	8.339	270	36	25	39.563

1968	28.884	9.399	280	36	35	38.634
1969	26.910	10.538	308	36	50	37.842
1970	26.119	11.643	280	36	75	38.153
1971	26.365	13.092	220	45	100	39.822
1972	27.296	14.478	220	70	130	42.194
1973	28.335	15.915	275	116	150	44.791
1974	28.170	17.385	325	145	170	46.195
1975	27.052	19.055	350	188	185	46.830
1976	25.956	21.205	350	212	190	47.913
1977	25.099	23.044	350	228	200	48.920
1978	24.243	25.393	350	235	220	50.441
1979	24.107	27.935	350	235	235	52.862
1980	23.764	30.062	350	250	280	54.706
1981	23.031	32.049	350	274	330	56.034
1982	22.937	33.952	335	274	360	57.858
1983	23.154	35.804	320	279	380	59.937
1984	23.228	37.431	270	280	415	61.624
1985	23.135	39.197	300	360	425	63.417
1986	23.254	40.723	300	355	425	65.057
1987	23.490	38.859	300	420	415	63.484
1988	23.077	37.333	300	410	430	61.550
1989	22.174	35.805	300	410	435	59.124
1990	21.211	33.417	300	505	430	55.863
1991	18.306	28.595	300	540	435	48.176
1992	13.731	25.155	300	540	435	40.161
1993	11.536	22.101	300	525	435	34.897
1994	11.012	18.399	250	510	400	30.571

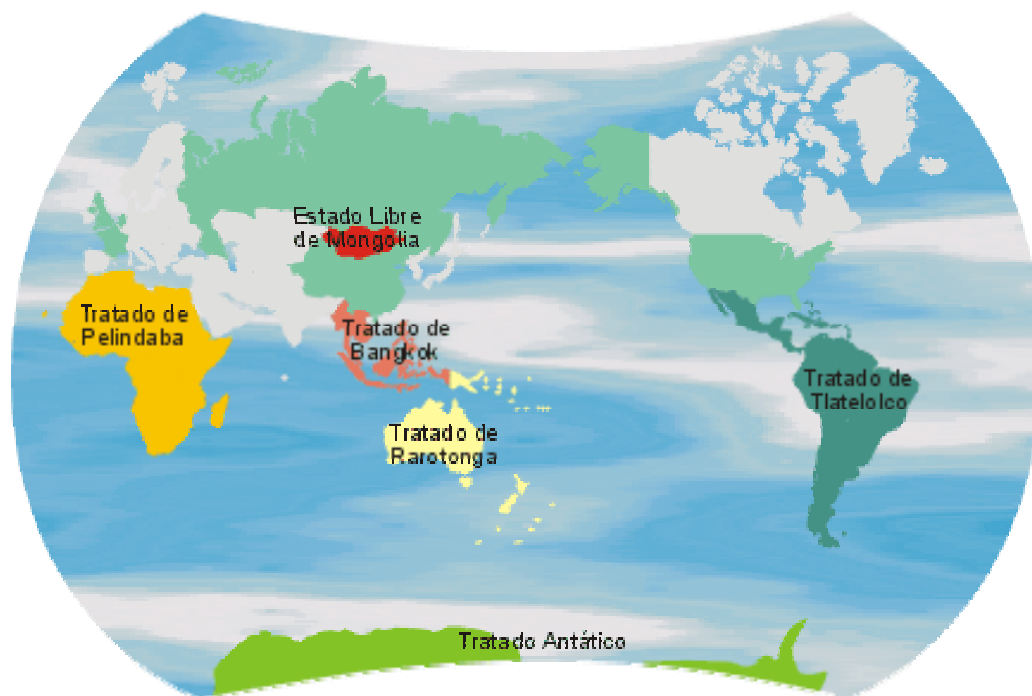
1995	10.953	14.978	300	500	400	27.131
1996	10.886	12.085	300	450	400	24.121
1997	10.829	11.264	260	450	400	23.203
1998	10.763	10.764	260	450	400	22.637
1999	10.698	10.451	185	450	400	22.184
2000	10.615	10.201	185	470	400	21.871
2001	10.491	9.126	200	350	400	20.567
2002	10.600	8.600	200	350	400	20.150

http://www.thebulletin.org/article_nn.php?art_ofn=nd02norris



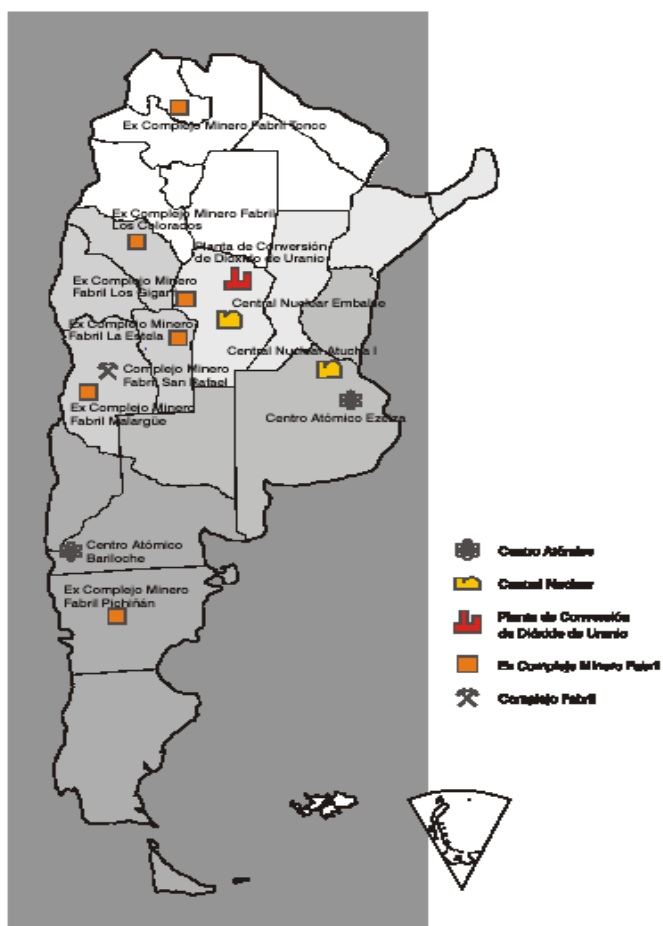
<http://www.energiatomica.hpg.ig.com.br/geo.html>

ANEXO 4- ZONAS LIVRES DE ARMAS NUCLEARES



(fonte: <http://www.opanal.org>)

ANEXO 5 -RESERVAS NUCLEARES DA ARGENTINA E DO BRASIL



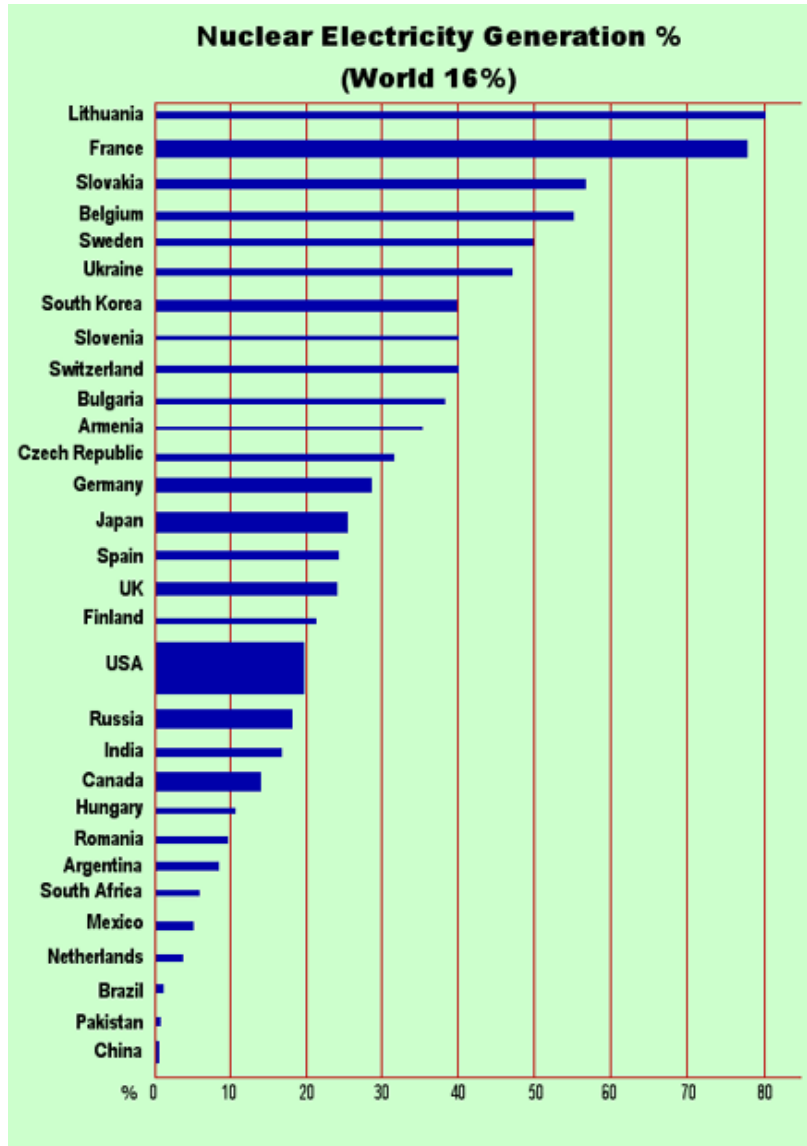
(Fonte: <http://www.invap.com.ar> e <http://www.inb.gov.br>)

ANEXO 6

Lituânia	80%	Rep. Coréia	39%	Canadá	12%
França	78%	Hungria	36%	Romênia	10%
Bélgica	57%	Japão	35%	Argentina	7%
Rep. Eslovaca	55%	Alemanha	30%	África do Sul	6%
Bulgária	47%	Finlândia	30%	Brasil	4%
Suécia	46%	Espanha	26%	Holanda	4%
Ucrânia	46%	Rep. Checa	25%	Índia	4%
Armênia	41%	Reino Unido	22%	México	4%
Eslovênia	41%	Estados Unidos	20%	Paquistão	3%
Suiça	40%	Rússia	16%	China	1%

<http://www.inb.gov.br>

ANEXO 7



<http://www.world-nuclear.org/info/inf01.htm>

ANEXO 8

Año	Capital Módulo Alquiler Y %	Capital Módulo Rehabilita %	Reserva, Fondo Contingencia CMA, Y, CMA Miles	Porcentaje del Módulo en el Total de CMA %
1974	70.01		1,035,573	12.69
1975	66.66		2,517,313	15.33
1976	66.32		2,371,654	15.39
1977	32.41		1,637,464	8.31
1978	92.77		2,695,505	13.90
1979	66.22		2,691,719	11.82
1980	76.17		2,340,147	9.51
1981	92.04		2,815,785	10.68
1982	61.39		1,869,648	6.98
1983	91.62		2,516,832	8.90
1984	97.66	7330	4,640,970	15.14
1985	90.26	9370	1,765,904	16.02
1986	69.91	6654	5,711,497	15.03
1987	48.10	6647	6,464,835	15.09
1988	27.36	6692	1,798,038	13.17
1989	0.00	6693	5,039,337	11.97
1990	59.75	9569	7,280,198	16.65
1991	92.38	6937	7,771,236	17.02
1992	75.96	6424	7,090,633	14.79
1993	61.66	9043	7,694,151	14.55
1994	66.03	9768	8,284,933	14.30
1995	91.08	7432	7,066,739	11.79
1996	69.78	9260	7,439,308	11.65
1997	92.74	6914	7,960,599	11.70
1998	60.95	6672	7,452,828	10.67
1999	47.65	9907	7,105,976	9.33
2000	57.00	7721	6,177,060	7.67
2001	48.66	9756	7,058,638	8.33
2002	34.44	8392	5,800,814	7.69
2003	68.62	9538	7,366,269	9.34
Hasta Julio 2004	94.62	7927	4,282,279	6.12
Acumulado desde Inicio del servicio Hasta el 31/07/04	72.68	6695	162,394,216	11.60

ANEXO 9

Empreendimentos em Operação							
Tipo	Capacidade Instalada		%	Total		%	
	N.º de Usinas	(kW)		N.º de Usinas	(kW)		
<u>Hidro</u>		582	70.391.300	70,17	582	70.391.300	70,17
<u>Gás</u>	Natural	69	9.156.556	9,13	95	10.085.156	10,05
	Processo	26	928.600	0,93			
<u>Petróleo</u>	Óleo Diesel	458	3.992.201	3,98	476	5.151.279	5,14
	Óleo Residual	18	1.159.078	1,16			
<u>Biomassa</u>	Bagaço de Cana	218	2.177.839	2,17	257	3.070.673	3,06
	Licor Negro	12	665.572	0,66			
	Madeira	23	200.832	0,20			
	Biogás	2	20.030	0,02			
	Casca de Arroz	2	6.400	0,01			
<u>Nuclear</u>		2	2.007.000	2	2	2.007.000	2
<u>Carvão Mineral</u>	Carvão Mineral	7	1.415.000	1,41	7	1.415.000	1,41
<u>Eólica</u>		11	28.625	0,03	11	28.625	0,03
Importação	Paraguai		5.650.000	2,33		8.170.000	8,14
	Argentina		2.250.000	5,85			
	Venezuela		200.000	0,08			
	Uruguai		70.000	0,20			
Total		1.430	100.319.033	100	1.430	100.319.033	100

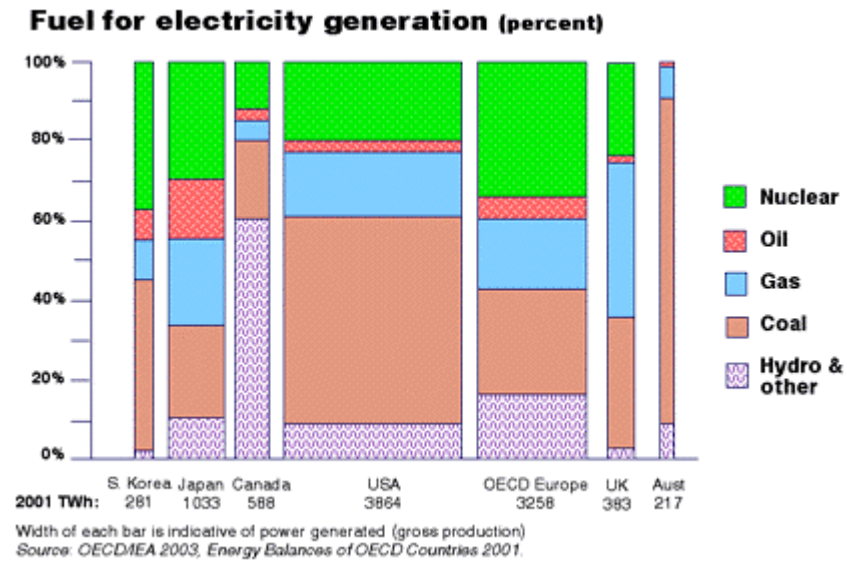
<http://www.inb.gov.br>

ANEXO 10

USINAS do tipo UTN em Operação							
Usina	Potência Outorgada (kW)	Potência Fiscalizada (kW)	Destino da Energia	Proprietário	Município	Combustível	Classe Combustível
Angra I (Usina Nuclear Almirante Álvaro Alberto - Unidade D)	657.000	657.000	SP	100% para Eletrobrás Termonuclear S/A.	Angra dos Reis - RJ	Urânio	Nuclear
Angra II (Usina Nuclear Almirante Álvaro Alberto - Unidade II)	1.350.000	1.350.000	SP	100% para Eletrobrás Termonuclear S/A.	Angra dos Reis - RJ	Urânio	Nuclear
Total: 2 Usina(s)			Potência Total: 2.007.000 kW				

<http://www.inb.gov.br>

ANEXO 11



<http://www.world-nuclear.org/info/inf01.htm>