



Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Centro de Ciências Sociais

Instituto de Filosofia e Ciências Humanas

Marcos Valle Machado da Silva

**O Tratado Sobre a Não-Proliferação de Armas Nucleares (TNP) e a
inserção do Estado brasileiro no regime dele decorrente**

Rio de Janeiro

2010

Marcos Valle Machado da Silva

O Tratado Sobre a Não-Proliferação de Armas Nucleares (TNP) e a inserção do Estado brasileiro no regime dele decorrente



Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação em Relações Internacionais, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de Concentração: Política Internacional.

Orientador: Prof. Dr. Antonio Carlos de F. Pinto Peixoto

Rio de Janeiro

2010

CATALOGAÇÃO NA FONTE
UERJ/REDE SIRIUS/ BIBLIOTECA CCS/A

S586 Silva, Marcos Valle Machado da.
O tratado sobre a não-proliferação de armas nucleares (TNP) e a inserção do Estado brasileiro no regime dele decorrente/ Marcos Valle Machado da Silva. – 2010.
198 f.

Orientador: Antonio Carlos de F. Pinto Peixoto.
Dissertação (mestrado) - Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas.
Bibliografia.

1. Política nuclear – Brasil – Teses. 2. Desarmamento nuclear – Teses. 3. Não proliferação nuclear - Teses. I. Peixoto, Antonio Carlos de F. Pinto. II. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Instituto de Filosofia e Ciências Humanas. III. Título.

CDU 327(81)

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação.

Assinatura

Data

Marcos Valle Machado da Silva

O Tratado Sobre a Não-Proliferação de Armas Nucleares (TNP) e a inserção do Estado brasileiro no regime dele decorrente

Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação em Relações Internacionais, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de Concentração: Política Internacional.

Aprovada em 16 de dezembro de 2010.

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Antonio Carlos de F. Pinto Peixoto (Orientador)
Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da UERJ

Prof^ª. Dr^ª. Miriam Gomes Saraiva
Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da UERJ

Prof^ª. Dr^ª. Cristina Soreanu Pecequillo
Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP)

Rio de Janeiro

2010

DEDICATÓRIA

Para
Handerson da Silva,
meu pai.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a minha família pelo apoio incontestado, particularmente à Eliane que incentivou a execução do presente trabalho e compreendeu, de maneira terna, os muitos momentos em que nosso tempo de lazer foi substituído pelas atividades de pesquisa e elaboração desta dissertação.

Ao Prof. Dr. Antonio Carlos de Faria Pinto Peixoto, meu orientador, agradeço pelas observações seguras e inteligentes, bem como pelo incentivo ao trabalho de pesquisa e desenvolvimento da dissertação. Sua orientação foi parte de um processo maior que catalisou o gosto pelas questões afetas às relações internacionais e à ciência política. Seu exemplo, não será esquecido, ao contrário, será fonte de inspiração permanente para minha vida acadêmica.

À Prof^a. Dr^a. Miriam Gomes Saraiva e ao Prof. Dr. Williams da Silva Gonçalves pelas preciosas observações feitas durante a qualificação, bem como pelas idéias trocadas durante os dois anos do mestrado.

A José Manoel da Costa Nunes e ao meu filho Marcos de Augustinis Valle Machado da Silva pelo precioso auxílio na leitura deste trabalho.

Ao André, funcionário da Secretaria do Programa de Pós-Graduação em Relações Internacionais da UERJ (PPGRI-UERJ), pelo auxílio nas questões administrativas que surgiram ao longo dos dois anos do mestrado.

A todos os professores e colegas do PPGRI-UERJ agradeço pelos ensinamentos passados e pelo convívio harmonioso ao longo dessa jornada.

Finalmente, e acima de tudo, agradeço a Deus por todas as bênçãos em minha vida, esta em especial.

RESUMO

SILVA, Marcos Valle Machado da. *O Tratado Sobre a Não-Proliferação de Armas Nucleares (TNP) e a inserção do Estado brasileiro no regime dele decorrente*. 2010. 198 f. Dissertação (Mestrado em Relações Internacionais) – Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010.

A questão das armas nucleares continua a figurar como um ponto central das Relações Internacionais. Os esforços e ações concretas para o desarmamento, a não-proliferação e o controle das armas nucleares continuam sendo temas que geram tensões recorrentes entre os Estados. No entanto, no Brasil, são poucas as análises de caráter acadêmico acerca destes temas e, no que tange ao posicionamento corrente e prospectivo do Estado brasileiro no Regime de Não-Proliferação de Armas Nucleares, os estudos e análises são ainda mais escassos, ou incipientes. Tendo como objeto de estudo o Tratado sobre a Não-Proliferação de Armas Nucleares (TNP), o Regime dele decorrente e o processo de inserção do Estado brasileiro nesse Regime, a dissertação está estruturada em três eixos: o primeiro contempla o papel das armas nucleares na percepção de segurança dos Estados; o segundo abrange o TNP e o Regime dele decorrente; o terceiro analisa o processo de inserção do Estado brasileiro no Regime em pauta. Assim, em síntese, a pesquisa efetuada contemplou os motivos que levam os Estados à decisão de desenvolver armas nucleares; a gênese do TNP e a evolução da percepção do significado desse Tratado por parte dos Estados; bem como o processo e o grau de inserção do Brasil no Regime de Não-Proliferação de Armas Nucleares. A pesquisa efetuada buscou colocar o presente objeto de estudo no debate mais amplo das Relações Internacionais, tomando como base as abordagens consagradas da disciplina na questão do gerenciamento da segurança dos Estados, isto é, as duas abordagens que constituem o *mainstream* da disciplina, a perspectiva teórica liberal (e suas variantes neoliberais) e o pensamento realista (e neo-realista). Dessa forma, as conclusões obtidas valeram-se de lentes teóricas distintas, porém necessárias para a compreensão das partes específicas de um conjunto complexo e das conexões causais entre essas partes.

Palavras-Chave: Armas nucleares. Controle de armas. Desarmamento. Regime de não-proliferação de armas nucleares. Tratado sobre a não-proliferação de armas nucleares (TNP). Programa nuclear brasileiro.

ABSTRACT

The issue of nuclear weapons continues to appear as a focal point of International Relations. The efforts and concrete actions on disarmament, non-proliferation, and nuclear arms control are still issues that generate recurring tensions between States. However, in Brazil, there is little analysis of an academic nature about these issues and, with respect to current and prospective position of the Brazilian State in the Nuclear Weapons Non-Proliferation Regime, studies and analysis are even more scarce, or incipient. The present dissertation has as its object of study to the Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons (NPT), the Regime arisen from NPT, and the Brazilian State insertion process in this Regime. Therefore our research work is structured in three areas: the first one is about the role of nuclear weapons in States security perception, the second is about NPT and its Regime, the third runs over the insertion of the Brazilian state in this regime. So, in summary, the research performed included the reasons that make a State to develop nuclear weapons, the NPT genesis and evolution of the perception of the meaning of that Treaty by the States, and the process and the degree of insertion of Brazil in the Nuclear Weapons Non-Proliferation Regime. The inquiry sought to place this object of study in the broader debate on Foreign Relations, based on the approaches of the discipline devoted to the question of managing the security of States, *id est*, the two approaches that constitute the mainstream of the discipline: the perspective theoretical liberal (and neoliberal variants) and realistic thinking (and neo-realist). Thus, we have used different theoretical lenses, which we think necessary for understanding the specific parts and causal connections between these parts of a complex issue.

Keywords: Arms control. Brazilian nuclear program. Disarmament. Nuclear weapons non-proliferation regime. Nuclear weapons. Treaty on the non-proliferation of nuclear weapons (NTP).

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1	- <i>Status</i> dos arsenais nucleares	27
Quadro 2	- Recorrência das Variáveis Independentes nos Casos estudados	62
Tabela 1	- Evolução do Número de Estados Partes do TNP em Relação ao Número de Estados-Membros da ONU	86
Quadro 3	- Organograma do Programa Nuclear Brasileiro	138
Gráfico 1	- Número de Reatores em Operação	141
Gráfico 2	- Número de Reatores em Construção	142
Quadro 4	- Reservas Mundiais de Urânio	143
Figura 1	- Esquema Descritivo de uma Ultracentrífuga a Gás	168
Figura 2	- Dispositivo tipo “ <i>Gun Bomb</i> ”	170
Figura 3	- Dispositivo tipo “Implosão”	171
Quadro 5	- Quantitativo de testes / detonações nucleares realizados no período 1945-2010	181
Gráfico 3	- Quantitativo das Explosões Nucleares Realizadas na Atmosfera, Abaixo D’água e no Subsolo	182
Gráfico 4	- Arsenal nuclear dos EUA (1945-2009)	196
Quadro 6	- Evolução do Número de ogivas nucleares dos EUA	197

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

TRATADOS E ACORDOS INTERNACIONAIS

ABM	<i>Anti-Ballistic Missile</i> (Míssil Anti-Balístico)
CTBT	<i>Comprehensive Nuclear Test Ban Treaty</i> (Tratado sobre a Proibição Completa de Testes Nucleares)
INF	<i>Intermediate-Range Nuclear Forces</i> (Forças Nucleares de Alcance Intermediário)
SALT	<i>Strategic Arms Limitation Talks</i> (Conversações sobre Limitação de Armas Estratégicas)
START	<i>Strategic Arms Reduction Treaty</i> (Tratado sobre a Redução de Armas Estratégicas)
SORT	<i>Strategic Offensive Reductions Treaty</i> (Tratado sobre a Redução de Ofensiva Estratégica)
TNP	Tratado Sobre a Não-Proliferação de Armas Nucleares

PAÍSES, ORGANIZAÇÕES E COMISSÕES

ABACC	Agência Brasileiro-Argentina de Contabilidade e Controle de Materiais Nucleares
AIEA	Agência Internacional de Energia Atômica
CEA	<i>Commissariat à l'Énergie Atomique</i>
CEA	Centro Experimental de Aramar
CNEA	<i>Comisión Nacional de Energía Atómica</i>
CNEN	Comissão Nacional de Energia Nuclear
CNPq	Conselho Nacional de Pesquisas
DNEA	<i>Dirección Nacional de Energía Atómica</i>
ENDC	<i>Eighteen-Nation Disarmament Committee</i>
FAS	<i>Federation of American Scientists</i>
IAEC	<i>Israel Atomic Energy Commission</i>
IEA	Instituto de Energia Atômica
IEN	Instituto de Energia Nuclear
IPEN	Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares

KWU	<i>Kraftwerk Union AG</i>
NSG	<i>Nuclear Suppliers Group</i>
NTI	<i>Nuclear Threat Initiative</i>
ONU	Organização das Nações Unidas
OPEP	Organização dos Países Exportadores de Petróleo
RDPC	República Democrática Popular da Coreia
RFA	República Federal da Alemanha
SCCC	Sistema Comum de Contabilidade e Controle de Materiais Nucleares
UNAEC	<i>United Nations Atomic Energy Commission</i> (Comissão de Energia Atômica da ONU)
URENCO	<i>Uranium Enrichment Company</i> (Companhia de Enriquecimento de Urânio)

ARMAS E SISTEMAS DE ARMAS

<i>ABM</i>	<i>Anti-Ballistic Missile</i> (Míssil Anti-balístico)
ADM	Armas de Destruição em Massa
CEP	<i>Circular Error Probable</i> (Erro Circular Provável)
ICBM	<i>Intercontinental Ballistic Missile</i> (Míssil Balístico Intercontinental)
MAD	<i>Mutually Assured Destruction</i> (Destruição Mútua Assegurada)
MIRV	<i>Multiple Independently Targetable Reentry Vehicle</i> (Veículo Independente de Reentrada Múltipla)
RAF	<i>Royal Air Force</i>
SDI	<i>Strategic Defense Initiative</i> (Iniciativa de Defesa Estratégica)
SLBM	<i>Submarine-Launched Ballistic Missile</i> (Míssil Balístico Lançado por Submarino)
SSBN	<i>Nuclear-Powered, Ballistic Nuclear Missile-Carrying Submarine</i>
TNT	Trinitrotolueno

MATERIAL FÍSSIL E EQUIPAMENTO NUCLEAR

ARGONAUT	<i>Argonne Nuclear Assembly for University Training</i>
RA-1	Reator Argentino 1
UAE	Urânio Altamente Enriquecido
U ₂₃₅	Isótopo do elemento químico Urânio
U ₂₃₈	Isótopo do elemento químico Urânio
Pu	Plutônio

SUMÁRIO

	INTRODUÇÃO	13
1	ENTENDENDO O QUE SÃO E QUAL A LÓGICA DA DECISÃO DE DESENVOLVER ARMAS NUCLEARES	23
1.1	Armas nucleares – o que são?	23
1.2	Armas nucleares como elementos da estratégia da dissuasão	28
1.3	O que leva um Estado a desenvolver armas nucleares	31
1.3.1	<u>EUA</u>	33
1.3.1.1	O projeto Manhattan	33
1.3.2	<u>URSS</u>	38
1.3.3	<u>Reino Unido</u>	40
1.3.4	<u>França</u>	42
1.3.5	<u>China</u>	45
1.3.6	<u>Israel</u>	47
1.3.7	<u>Índia</u>	49
1.3.8	<u>Paquistão</u>	51
1.3.9	<u>RDPC</u>	53
1.3.10	<u>Irã</u>	57
1.3.11	<u>Síntese</u>	62
1.4	Um debate acadêmico inconcluso - Waltz x Sagan	65
2	O TNP E O REGIME DE NÃO-PROLIFERAÇÃO DE ARMAS NUCLEARES	68
2.1	Controle de armas e desarmamento aplicados às armas nucleares	68
2.1.1	<u>Controle de armas</u>	70
2.1.2	<u>Controle de armas no período pós-guerra fria</u>	73
2.1.3	<u>Desarmamento</u>	74
2.2	Proliferação e regime de não-proliferação	75
2.3	Antecedentes do regime de não-proliferação de armas nucleares - primeiros acordos bilaterais e multilaterais	77
2.4	O TNP – alicerce do regime de não-proliferação de armas nucleares	82
2.5	A expansão do regime de não-proliferação de armas nucleares	88
2.6	Principais tratados e acordos bilaterais entre EUA e URSS/Rússia, posteriores ao TNP	91
2.7	A contestação ao TNP e a presente crise de credibilidade e legitimidade ..	96

2.8	Possível influência do TNP sobre as variáveis independentes utilizadas no Capítulo 1	107
3	O BRASIL E O REGIME DE NÃO-PROLIFERAÇÃO DE ARMAS NUCLEARES	113
3.1	O programa nuclear argentino	115
3.2	O programa nuclear brasileiro	120
3.3	O processo de construção de confiança e a cooperação nuclear	126
3.4	O Brasil e o TNP	131
3.5	As possibilidades do programa nuclear brasileiro	137
4	CONCLUSÃO	147
	REFERÊNCIAS	156
	APÊNDICE A - Entendendo o enriquecimento de urânio e a obtenção de plutônio	167
	APÊNDICE B - Representação dos dispositivos tipo “ <i>Gun Bomb</i> ” e de “Implosão”	170
	APÊNDICE C - A crise de Suez	172
	APÊNDICE D - O impacto da guerra da Coreia e das crises com Taiwan, em 1954 e 1958, sobre a percepção de segurança chinesa	175
	APÊNDICE E - A Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA) e o sistema de salvaguardas	179
	APÊNDICE F - Testes nucleares realizados (1945 – 2010)	181
	APÊNDICE G - O protocolo adicional	183
	APÊNDICE H - A declaração final da Conferência de Revisão do TNP (2010)	185
	ANEXO A - Tratado sobre a Não-Proliferação de Armas Nucleares.....	190
	ANEXO B - Divulgação oficial do arsenal nuclear dos EUA.....	196

INTRODUÇÃO

O tema da presente dissertação refere-se a um assunto candente das relações internacionais, uma vez que aborda o desarmamento, o controle das armas nucleares e o Regime de Não-Proliferação de Armas Nucleares. Apesar da questão continuar a figurar na mídia, principalmente, como uma preocupação quanto à proliferação dessas armas, pouco se fala, fora dos meios acadêmicos ou especializados, sobre o quantitativo dos arsenais nucleares, bem como do atual estágio dos esforços de desarmamento e controle deste tipo de armas. Do mesmo modo, são poucas as análises correntes sobre o que leva à manutenção destes arsenais pelos Estados que os possuem, bem como sobre as razões que levam outros Estados a renunciarem a estas armas, ou optarem pelo desenvolvimento dos seus próprios arsenais nucleares. No que tange ao posicionamento corrente e prospectivo, acerca deste contexto, para o Brasil, os estudos e análises são ainda mais escassos, ou incipientes.

A história da energia atômica remonta às primeiras décadas do século XX, quando as descobertas feitas pelos principais laboratórios e cientistas europeus e norte-americanos eram compartilhadas. Na medida em que os cientistas vislumbraram a aplicação bélica da energia contida no átomo e, paralelamente, surgia a possibilidade de um novo conflito mundial, as pesquisas supracitadas converteram-se em projetos secretos estatais. No contexto da Segunda Guerra Mundial, conforme será exposto neste trabalho, os Estados Unidos da América (EUA) lograram desenvolver o primeiro artefato nuclear explosivo e, ao término do conflito, despontavam como os detentores do monopólio dessa nova arma de incomparável poder destrutivo. Nos vinte anos subsequentes ao término daquele conflito, outros quatro Estados desenvolveram armas atômicas: União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS), Reino Unido, França e China. No entanto, os arsenais nucleares encontravam-se majoritariamente concentrados nas duas superpotências de então, isto é, EUA e URSS, que, contexto da Guerra Fria, chegaram a acumular mais de 60.000 ogivas nucleares (GRAHAN, 2004, p. 162-164). Hoje, passados cerca de 20 anos desde o término da bipolaridade e do conflito Leste-Oeste, existem mais de 22.000 armas nucleares¹, distribuídas pelos arsenais de nove países – EUA, Rússia, Reino Unido, França, China, Israel, Índia, Paquistão e República Democrática Popular da Coreia (RDPC).

¹ FEDERATION OF AMERICAN SCIENTISTS (FAS) - *Status of World Nuclear Forces*
(<<http://www.fas.org/programs/ssp/nukes/nuclearweapons/nukestatus.html>>).

Essas armas correspondem a uma potência explosiva² de cerca de 5 bilhões de toneladas de TNT³, ou seja, algo equivalente a 330.000 bombas do tipo que destruiu *Hiroshima*. Além disso, até hoje foram realizadas 2.094 detonações para testes de armas nucleares, apenas pelos EUA e URSS/Rússia (GRAHAN, 2004, p. 166). Os números são impressionantes e, por isso, a sua redução, bem como a não-proliferação das armas nucleares são, ao menos em tese, os objetivos de grande parte da sociedade internacional⁴.

Nesse contexto, há que se considerar que o desenvolvimento dessas armas requer uma apreciável quantidade de recursos financeiros, capacitação científico-tecnológica e acesso a matérias-primas essenciais para a sua produção, como Urânio e Plutônio, que são objeto de um mercado internacional sensível e controlado. Além disso, no caso dos Estados, a simples produção de um artefato nuclear é inócua se não houver também o desenvolvimento, ou aquisição, de um vetor que possibilite o seu emprego operacional, seja ele estratégico⁵ ou não-estratégico⁶. Sem esses vetores a credibilidade e, conseqüentemente, a *deterrence*⁷ tornam-se irrelevantes. Isto também reforça a necessidade de investimentos em pesquisa e tecnologia sensíveis, tais como a construção de mísseis, cujo acesso é objeto de crescente limitação e proibição no mercado internacional. Todos esses fatores tendem a concentrar a produção e a posse das armas nucleares com as grandes potências que são, de fato, as detentoras de um poder de destruição capaz de eliminar a civilização tal qual a conhecemos. Por outro lado, à medida que a tecnologia nuclear se dissemina, temos as questões de segurança, prestígio e mesmo ambição que podem levar à decisão de alguns Estados - dentro dos seus cálculos de segurança *versus* custos políticos e econômicos - de também buscar suas próprias armas

² Potência Explosiva de um artefato nuclear (*nuclear yield*) — Corresponde à energia liberada na detonação de uma arma nuclear, sendo usualmente expressa em toneladas de Trinitrotolueno (TNT) necessários para produzir a mesma energia liberada. Assim, 1 quiloton corresponde a 1.000 de toneladas de TNT e 1 megaton equivale a 1.000.000 de toneladas de TNT (CIRINCIONE; RAJKUMAR; WOLFSTHAL, 2005, p. 465).

³ CARNEGIE ENDOWMENT FOR INTERNATIONAL PEACE. Nonproliferation. Nuclear Numbers. *Nuclear Stockpile Chart, July 2005* (<<http://www.carnegieendowment.org/npp/numbers/default.cfm>>).

⁴ Sociedade Internacional ou Sociedade de Estados: expressão utilizada, nesse trabalho, em consonância com o conceito desenvolvido por Hedley Bull, isto é, aquela que “existe quando um grupo de Estados, conscientes de certos valores e interesses comuns, forma uma sociedade, no sentido de considerarem-se ligados, no seu relacionamento, por um conjunto comum de regras, e participam de instituições comuns” (BULL, 1995, p. 13).

⁵ O emprego estratégico de uma arma nuclear é aquele em que o vetor utilizado para transportar a(s) ogiva(s) é um Míssil Balístico Intercontinental - lançado de instalações em terra, ou de submarinos – ou um bombardeiro pesado (USA. Department of Defense. *Nuclear Posture Review 2010*, p. ix).

⁶ O emprego não-estratégico (ou tático) é aquele realizado por forças terrestres, aéreas ou navais, localizadas em uma área operacional, e capazes de empregar uma arma nuclear contra forças ou instalações de apoio do oponente, dentro do teatro de operações (USA. Department of Defense. *Dictionary of Military and Associated Terms. JP 1-02*, p. 331).

⁷ Capacidade de prevenir uma ação hostil por meio da ameaça, revestida de credibilidade, de uma reação contrária que trará conseqüências inaceitáveis para o adversário (*Ibid.*, p. 135).

nucleares. Assim, ainda na década de 1960, no contexto da Guerra Fria, EUA e URSS perceberam que a possibilidade de proliferação das armas nucleares para outros Estados apresentava-se como um fator de instabilidade à ordem bipolar então vigente. Portanto, trabalharam de forma cooperativa na criação de um Tratado que contivesse a proliferação dessas armas. De forma sucinta pode-se dizer que, em linhas gerais, em decorrência desse entendimento, surgiu o Tratado sobre a Não-Proliferação das Armas Nucleares (TNP), que foi aberto para assinaturas em 1968, entrando em vigor em 1970.

Nos anos subseqüentes à entrada em vigor do TNP, muitos Estados, recusaram-se a assinar e ratificar o Tratado, criticando-o por ser assimétrico e injusto, pois criava duas categorias de Estados: os que poderiam desenvolver e ter armas nucleares por um período indeterminado, isto é, os cinco Estados reconhecidos pelo Tratado como “nuclearmente armados⁸”; e aqueles que deveriam renunciar à posse dessas armas, isto é, todos os demais Estados signatários. No entanto, na década de 1990, a adesão ao TNP ganhou um ímpeto sem precedentes. Na segunda metade daquela década o Tratado parecia caminhar para a aceitação universal. Porém, em 1998, os limites dessa tendência foram evidenciados com a série de testes envolvendo cinco explosões nucleares, conduzidos pela Índia⁹ e seguidos por seis detonações do Paquistão. Já neste novo século, assistimos ao desenvolvimento de armas nucleares pela RDPC, bem como os atuais desdobramentos do programa nuclear iraniano. Adicionalmente, a possibilidade de organizações terroristas adquirirem material físsil¹⁰, mediante roubo, ou mesmo com o auxílio de um Estado, acrescentou um novo contexto acerca do Regime de Não-Proliferação de Armas Nucleares, principalmente após os atentados de 11 de setembro de 2001.

Neste contexto, conforme será aprofundado no desenvolvimento da dissertação, o TNP tem sido objeto de críticas severas, que apontam que o Tratado falhou em seu propósito¹¹ e,

⁸ Definidos no Artigo IX – parágrafo 3 do TNP como aqueles que efetuaram uma explosão nuclear antes de 01 de janeiro de 1967: EUA, Rússia, Reino Unido, França e China (NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL. Tratados. *Tratado Sobre a Não-Proliferação de Armas Nucleares*. <http://www.onu-brasil.org.br/doc_armas_nucleares.php>).

⁹ Conforme será abordado no Capítulo 1, em 1974, a Índia efetuou sua primeira detonação de um artefato nuclear, porém a explosão foi declarada pelo governo indiano como sendo de “fins pacíficos”. No período compreendido entre 1974 até 1998, os sucessivos governos indianos evitaram assumir que o programa nuclear indiano tinha um componente voltado para produzir armas nucleares (Nota do autor).

¹⁰ A questão da possibilidade de emprego de material físsil por grupos terroristas, que não significa necessariamente a detonação de um artefato nuclear explosivo, tal qual uma bomba atômica, será abordada direta ou indiretamente, no Capítulo 1, seções 1.1 e 1.2, bem como no Capítulo 2, seção 2.7 desta dissertação (Nota do autor).

¹¹ No preâmbulo do TNP podemos identificar o seu propósito, qual seja: impedir uma maior disseminação de armas nucleares; contribuir para o desenvolvimento crescente das aplicações da energia nuclear para fins pacíficos; e adotar medidas eficazes tendentes ao desarmamento nuclear. Dada a relevância do texto do TNP para esse trabalho julgamos pertinente acrescentá-lo como um Anexo, a fim de o leitor possa consultá-lo integralmente com maior facilidade. Assim, o Anexo A desse trabalho apresenta o texto integral do TNP (Nota do autor).

conseqüentemente, tornou-se irrelevante. Por outro lado, os defensores do TNP argumentam que, mesmo sendo imperfeito, o Tratado apresenta um saldo positivo quanto aos resultados alcançados, uma vez que somente quatro Estados¹² desenvolveram armas nucleares, desde que o TNP foi aberto para assinaturas em julho de 1968.

É notável que desde a vigência do TNP a disseminação de armas nucleares foi mínima, principalmente se for considerado que muitos países com tecnologia e recursos para a sua produção não o fizeram. No entanto, é necessária uma análise da conjuntura de segurança internacional para a identificação de outros fatores que contribuíram para esta situação. Isso porque as armas nucleares são percebidas como instrumentos de dissuasão por excelência e, portanto, um contexto de relações de conflito entre um Estado detentor dessas armas e um Estado que não as possui, contribui significativamente para que o segundo busque desenvolver armas nucleares. Do mesmo modo, relações de conflito recorrentes entre um Estado que se percebe nitidamente inferiorizado pelas forças militares ditas convencionais de outro (ou outros Estados), pode levar o primeiro a optar pelo desenvolvimento dessas armas e conseqüentemente fazer com que seus adversários, também passem a buscá-las. Assim, cabe investigarmos a validade dessas percepções, pois caso elas se mostrem corretas, teremos também que avaliar se o Regime de Não-Proliferação de Armas Nucleares contribui para reduzir essa espiral de insegurança.

Cabe aqui apresentar alguns questionamentos que nortearam a elaboração deste trabalho: O que é uma arma nuclear? Quais Estados as possuem e por que as desenvolveram? No que consiste o Regime de Não-Proliferação de Armas Nucleares? Qual é a importância do TNP neste Regime? Quais são as suas limitações e principais problemas? Como o Brasil está inserido nesse Regime? Essas questões balizaram a presente dissertação, que tem como Objeto de Estudo o Tratado sobre a Não-Proliferação de Armas Nucleares (TNP), o Regime dele decorrente e o processo de inserção do Estado brasileiro nesse Regime. Assim, a partir das questões centrais supracitadas formulamos duas Hipóteses, a seguir enunciadas.

Hipótese nº 1: O TNP, alicerce do Regime de Não-Proliferação de Armas Nucleares, passa por uma crise de credibilidade e legitimidade, em decorrência da ênfase na Não-Proliferação, em detrimento do desarmamento nuclear.

Hipótese nº 2: A adesão do Estado brasileiro ao TNP, em 1997 foi uma decisão que não implicou em obrigações adicionais aos compromissos já assumidos, àquela época, com relação ao Regime de Não-Proliferação de Armas Nucleares.

¹² Índia, Paquistão e RDPC que declaram a posse de armas nucleares, e Israel que omite oficialmente se possui ou não essas armas (Nota do autor).

Em consonância com as Hipóteses formuladas, a presente dissertação tem como Objetivo Geral: Analisar o TNP, evidenciando que a sua presente crise de credibilidade e legitimidade é decorrente da relevância dada às armas nucleares, nos cálculos de segurança dos “Estados nuclearmente armados” e da ênfase conferida à questão da Não-Proliferação em detrimento do desarmamento nuclear. Também analisaremos o processo e o grau de inserção do Estado brasileiro no Regime de Não-Proliferação de Armas Nucleares, evidenciando que o ápice desse processo, isto é, a adesão ao TNP, foi uma decisão que não implicou em obrigações adicionais aos compromissos internacionais previamente assumidos.

No que tange ao embasamento do presente trabalho, à luz das teorias existentes dentro da disciplina Relações Internacionais, vale recordar que a discussão acadêmica acerca da questão das armas nucleares passa, obrigatoriamente, pela maneira como as diversas linhas teóricas da disciplina abordam o gerenciamento da segurança dos Estados. Existem, ao menos, duas abordagens do gerenciamento da segurança estatal. Uma delas, em linhas gerais, reflete a perspectiva teórica liberal (e suas variantes neoliberais), focalizando, prioritariamente, respostas multilaterais por grupos de Estados dispostos a cooperar nas questões de segurança. A outra abordagem reflete o pensamento realista e neo-realista enfatizando que os próprios Estados, individualmente, são os únicos que podem efetivamente garantir sua segurança, dentro de um sistema internacional anárquico. Desse modo, as perspectivas liberais e realistas apresentam diferentes respostas políticas à proliferação das armas nucleares e de modo mais amplo, ao gerenciamento da segurança dos Estados. Para os liberais as instituições internacionais são o instrumento por excelência para coordenar as ações destinadas ao gerenciamento da segurança. Portanto, apontam que instituições que garantam a segurança coletiva, o controle de armas e o desarmamento são os meios que devem ser prioritariamente empregados. Já para os realistas a força ou ameaça da força são os meios de cada Estado gerenciar sua segurança. Assim, prescrevem que o Equilíbrio de Poder é o instrumento a ser empregado para tal (MINGST, 2009, p. 219).

Desse modo, diversas configurações de controle de armas e desarmamento têm sido a esperança dos liberais para o gerenciamento da segurança. A lógica dessa abordagem, em linhas gerais, consiste em que menos armas implicam em maior segurança, portanto, regulando a espiral ascendente da proliferação de armas (controle de armas) e reduzindo o

tipo e a quantidade de armas (desarmamento), os custos do chamado dilema de segurança¹³ são reduzidos (MINGST, 2009, p. 219).

Já as abordagens realistas do gerenciamento da segurança conferem menor eficácia ao papel das instituições internacionais e valorizam o poder do Estado, individualmente, como o instrumento que garante a sua segurança. Assim sendo, os teóricos realistas enfatizam que o Equilíbrio do Poder é a política mais importante para gerenciar a segurança (*Ibid.*, p. 225-226).

Além dos dois grandes corpos teóricos supracitados, temos também a abordagem construtivista que considera os interesses e as identidades nacionais como construções sociais, isto é, os interesses nacionais, entre eles o de segurança, pertencem ao campo da idéias e estão em permanente evolução, tanto como reação a fatores internos, quanto como respostas às normas e idéias oriundas do ambiente internacional. Assim, por essa abordagem, os Estados também compartilham metas e valores que podem ser socializadas mediante organizações internacionais. Desse modo, as normas que constituem esses Regimes podem mudar as preferências de um Estado e, conseqüentemente, influenciar o seu comportamento na arena internacional (*Ibid.*, p. 98-99).

O ponto que queremos ressaltar é que as teorias são lentes que nos ajudam a focar partes específicas de um conjunto complexo e, assim, perceber as conexões causais entre essas partes. Entendemos que a questão das armas nucleares, desde a decisão de um Estado em desenvolvê-las, ou renunciar a elas, até a construção de uma arquitetura internacional para impedir que essas armas aumentem e, principalmente, reduzi-las não pode ser analisada à luz de apenas um dos paradigmas das relações internacionais. Assim, julgamos que, conforme mencionado, partes específicas desse conjunto complexo necessitam de lentes específicas para a análise das diversas partes que formam o “todo”, de modo que possamos identificar as relações causais entre elas. Portanto, utilizaremos o arcabouço teórico realista e neo-realista para analisarmos as razões que levam um Estado a decidir pelo desenvolvimento das armas nucleares. Isto porque entendemos que essa decisão, dentre vários motivos possíveis, passa pela questão da percepção de segurança de cada Estado, perante outros Estados. Em outras palavras, a perspectiva realista na qual a segurança é a finalidade maior da política do Estado, e a força militar é o meio para alcançá-la, nos parece ser a mais apropriada para a análise dessas relações causais e das suas recorrências.

¹³ Situação na qual um Estado, na busca pelo incremento da sua segurança, aumenta sua capacidade militar. Esse incremento é percebido, por outros Estados, como uma ameaça, o que pode implicar em corridas armamentistas e no aumento da percepção de insegurança por todos os envolvidos (MINGST, 2009, p. 313).

Por outro lado, entendemos que, dada a singularidade do poder destrutivo dessas armas, os Estados têm também o interesse em buscar alguma forma de cooperação para lidar com elas. Aparece, nesse ponto, a busca por tratados de controle de armas e desarmamento nuclear, que dão origem ao Regime de Não- Proliferação de Armas Nucleares. Portanto, utilizaremos também as lentes teóricas do liberal institucionalismo (porém não as do liberalismo de viés idealista) para a análise do TNP e do Regime dele decorrente. Isso porque, em linhas gerais, a explicação que os institucionalistas neoliberais apresentam para a cooperação entre os Estados é distinta daquela que os liberais clássicos nos fornecem. Para estes últimos, a cooperação surge como resultado de instituições que permitem interações cooperativas entre os Estados. Para os institucionalistas neoliberais, a cooperação é decorrente do interesse de cada Estado em determinadas questões, entre elas a segurança e, particularmente, no caso desse trabalho, o interesse em cooperar no gerenciamento da ameaça representada pelas armas nucleares (MINGST, 2009, p. 58). Em síntese, utilizaremos ao longo do nosso estudo, abordagens distintas para entender aspectos distintos, porém interligados por relações causais.

No que tange à sua estrutura, a dissertação em pauta constitui-se de três capítulos. No primeiro deles procurou-se sintetizar no que consiste uma arma nuclear e os requisitos para que ela seja um instrumento de dissuasão, a fim de permitir a compreensão do seu potencial destrutivo e da capacidade de dissuasão dele decorrente. Entendemos que, sem esses fundamentos, o levantamento das relações causais que levam os Estados à decisão de desenvolver ou renunciar a essas armas seria incompleto. Do mesmo modo, entender a questão do desarmamento e controle de armas nucleares, sem compreender o que elas são e representam empobreceria o conteúdo do trabalho em pauta. Também no Capítulo 1 são analisados os motivos que levam os Estados à decisão de desenvolver armas nucleares. Assim, uma vez que tenhamos os fundamentos sobre o que são as armas nucleares, como podem ser construídas e qual a importância dos seus vetores de emprego, entendemos que é basilar compreender quais os motivos levam um Estado a buscar o desenvolvimento e a posse de armas nucleares. Faremos uso do *constructo* de Kenneth Waltz, apresentado em *Peace, Stability, and Nuclear Weapons* (1999, p. 357-358), das sete possíveis categorias de motivos que levam os Estados a desenvolverem arsenais nucleares. Em seguida, correlacionaremos o desenvolvimento das armas nucleares por parte dos nove Estados que hoje as possuem¹⁴, com esse modelo analítico construído por Waltz. Do mesmo modo, analisaremos o atual programa

¹⁴ EUA, Rússia, Reino Unido, França, China, Israel, Índia, Paquistão e RDPC (Nota do autor).

nuclear iraniano. Assim, procuraremos evidenciar os principais motivos que levam um Estado à decisão de desenvolver armas nucleares, destacando as recorrências nos casos abordados, à luz do modelo supracitado. Uma vez identificados os fatores recorrentes, teremos um conjunto de motivos que deverá ser confrontado com os propósitos do TNP, incluindo sua vertente de desarmamento contida no Artigo VI, a fim de identificarmos se o Tratado em pauta lida com as causas da decisão de desenvolver armas nucleares. Metodologicamente, o Estudo de Caso¹⁵ foi utilizado no capítulo em pauta, como ferramenta analítica dos motivos que levam os Estados ao desenvolvimento de arsenais nucleares. Os casos estudados foram: EUA, URSS, Reino Unido, França, China, Israel, Índia, Paquistão, RDPC e Irã. Esse procedimento teve como propósito identificar as regularidades existentes, bem como a ligação das decisões políticas acerca do desenvolvimento das armas nucleares, à luz dos condicionantes externos de segurança dos Estados em pauta. Em termos metodológicos essa abordagem nos pareceu adequada para demonstrar que a percepção de segurança dos Estados é o fator mais relevante para a opção pelo desenvolvimento de arsenais nucleares e da valorização dessas armas. Portanto, se o Regime de Não-Proliferação de Armas Nucleares não contemplar essa questão, reduzindo as percepções de ameaça dos Estados detentores dessas armas, bem como daqueles que as estão buscando, ele não será efetivo em conter a proliferação e, paralelamente, eliminar as armas nucleares existentes.

No Capítulo 2 é analisada a gênese do TNP, evidenciando seus três pilares¹⁶ e a evolução da percepção do significado desse Tratado por parte dos Estados, durante e após a Guerra Fria. Partindo dos conceitos de controle de armas, desarmamento, proliferação e não-proliferação nuclear procuramos evidenciar que, até o término da década de 1960, a atitude das duas superpotências acerca do armamento nuclear era altamente competitiva, com o aumento crescente dos respectivos arsenais nucleares. Mas, a partir da década supracitada, os EUA e a URSS foram capazes de cooperar, visando impedir a proliferação horizontal¹⁷ e o conseqüente aumento da instabilidade na esfera da segurança do sistema internacional, cuja

¹⁵ Tal como definido por Alexander George e Andrew Bennett: “Estudo de Caso é um aspecto bem definido de um episódio histórico, que o investigador seleciona para análise e não um evento histórico por si só” (BENNETT; GEORGE, 2004, p. 17-18).

¹⁶ Conforme será visto no Capítulo 2, seção 2.4, os três pilares do TNP correspondem ao contido nos Artigos II, IV e VI e podem ser sumarizados da seguinte forma: renúncia ao desenvolvimento e aquisição de armas nucleares por parte dos “Estados não-nuclearmente armados”; o amplo intercâmbio de material e tecnologia para o uso pacífico da energia nuclear; e a negociação visando o desarmamento nuclear por parte dos “Estados nuclearmente armados” (Vide anexo A) (Nota do autor).

¹⁷ Expressão utilizada para designar a disseminação das armas nucleares entre Estados. Já o termo Proliferação Vertical é utilizado no sentido de indicar o aumento dos arsenais nucleares dos Estados que já possuem essas armas (COMPREHENSIVE NUCLEAR-TEST-BAN TREATY ORGANIZATION (CTBTO). *Glossary*. <<http://www.ctbto.org/glossary/>>).

estrutura bipolar, não comportava novos atores nucleares (além dos outros três integrantes do Conselho de Segurança da ONU). Esse processo de rivalidade e cooperação em uma área de interesse comum, consonante com os interesses estratégicos dos dois pólos de poder da Guerra Fria está associado à gênese do TNP. Contudo, nenhum Tratado, principalmente um que divide os Estados em duas categorias quanto à posse das armas nucleares, pode ter grande aceitação se não tiver em seu conteúdo componentes que venham conferir a ele, atrativos e legitimidade. Assim, analisaremos o conteúdo do TNP, buscando evidenciar os três pilares que conferem atratividade e legitimidade à esse Tratado e que foram comentados, sumariamente, na presente *Introdução*.

É também pertinente destacar que, ao longo dos anos, houve um processo de alteração da percepção acerca desse Tratado por parte dos Estados, principalmente após o término da Guerra Fria. Esse processo necessita ser analisado, pois a progressiva absorção pelo TNP da quase totalidade dos Estados, combinado, em 1995, com a prorrogação por tempo indeterminado de sua vigência, parecia haver transformado, àquela época, os preceitos do Tratado no paradigma da não-proliferação. Do mesmo modo, julgamos fundamental a compreensão dos motivos pelos quais essa tendência à universalização do TNP foi interrompida, ainda no fim da década de 1990, e como isso contribuiu para a atual crise de credibilidade e legitimidade do TNP. Nesse sentido, também no Capítulo 2, procuraremos evidenciar que apesar das obrigações constantes do Artigo VI é notória a relutância dos “Estados nuclearmente armados” em assumirem compromissos claros e inequívocos, visando à eliminação de seus arsenais nucleares. Assim, o capítulo em pauta tem como objetivo verificar se a crise de credibilidade e legitimidade do TNP decorre, principalmente, da retenção das armas nucleares pelos “Estados nuclearmente armados” e da relevância que estas a elas conferem em seus cálculos de segurança, a fim de evidenciar que a crise de credibilidade e legitimidade do TNP e do Regime dele decorrente tem suas origens no não-cumprimento do Artigo VI do TNP, por parte dos Estados reconhecidos como “nuclearmente armados”.

No Capítulo 3, é analisado o processo e o grau de inserção do Brasil no Regime de Não-Proliferação de Armas Nucleares. Para tanto será efetuado um estudo comparativo entre os programas nucleares brasileiro e argentino, bem como do processo de construção da confiança entre os dois países. Isso porque entendemos que esse processo esteve diretamente relacionado com a cooperação estratégica no setor nuclear, que materializou o fim do antagonismo político-militar entre o Brasil e Argentina, possibilitando a inserção simultânea dos dois países, no Regime de Não-Proliferação de Armas Nucleares. Serão também

analisadas as posições dos diversos governos brasileiros desde a adesão ao Tratado de Tlatelolco, em 1967, passando pelas restrições iniciais do governo brasileiro ao TNP, apontando a política nuclear brasileira e o programa dela decorrente durante os anos de governos militares, bem como nos governos democráticos posteriores. Será também abordado o programa nuclear brasileiro, em seu atual estágio de desenvolvimento, bem como as possibilidades que se apresentam em decorrência do processo de inserção brasileiro no Regime de Não-Proliferação de Armas Nucleares.

1 ENTENDENDO O QUE SÃO E QUAL A LÓGICA DA DECISÃO DE DESENVOLVER ARMAS NUCLEARES

Uma vez que o Objeto de Estudo da dissertação contempla o Tratado sobre a Não-Proliferação das Armas Nucleares é basilar compreendermos o que este Tratado pretende evitar que se prolifere, bem como aquilo que deve ser objeto de desarmamento. Para tanto, julgamos pertinente consolidar o entendimento do que é uma arma nuclear e de como ela pode ser desenvolvida, a fim de permitir a compreensão do seu potencial destrutivo e da capacidade de dissuasão dele decorrente. Entendemos que, sem esses fundamentos, o levantamento das relações causais que levam os Estados à decisão de desenvolver ou renunciar a essas armas seria incompleto. Do mesmo modo, entender a questão do desarmamento e controle de armas nucleares, sem compreender o que elas são e representam empobreceria o conteúdo do trabalho em pauta.

1.1 Armas Nucleares – O que são?

Em 06 de agosto de 1945, o mundo tomou conhecimento da existência de uma nova arma capaz de alterar o curso e o modo como as guerras eram travadas. Nessa data, Hiroshima foi bombardeada por um único avião, que lançou uma única bomba - “*Little Boy*”¹⁸ - sobre a cidade. Essa bomba tinha uma potência explosiva equivalente a 12.500 toneladas de TNT, obtida por meio da fissão de átomos de Urânio (GRAHAM, 2004, p. 20-21).

Na data do ataque, Hiroshima tinha uma população de aproximadamente 280.000 civis e cerca de 43.000 militares. As mais recentes estimativas apontam para 140.000 mortos pela explosão, número que cresceu para algo em torno de 200.000, ao longo dos cinco anos seguintes, em função dos efeitos da radiação sobre os sobreviventes. Esta hecatombe foi causada por uma bomba atômica de 12,5 quilotons, com um projeto tão simples que não precisou ser testada na potência em que foi empregada (*Ibid.*, p. 24).

Mas afinal de que se trata uma arma nuclear? Como e partir do que é obtida tamanha potência explosiva? Basicamente, uma arma nuclear é um dispositivo com energia explosiva

¹⁸ Nome dado pelos projetistas à bomba atômica lançada sobre *Hiroshima* (GRAHAM, 2004, p. 20).

derivada da fissão¹⁹, ou de uma combinação dos processos de fissão e fusão²⁰ nuclear. As armas de fissão nuclear produzem energia a partir da divisão do núcleo de um átomo, usualmente Urânio, ou Plutônio, em duas ou mais partes, por meio do bombardeio de nêutrons. Cada núcleo dividido libera energia, assim como nêutrons adicionais que irão colidir com núcleos adjacentes e sustentar uma “reação em cadeia²¹,” em uma determinada quantidade desses elementos químicos, chamada “massa crítica²²” (CIRINCIONE; RAJKUMAR; WOLFSTHAL, 2005, p. 6).

As chamadas bombas atômicas são carregadas com Urânio, ou com Plutônio. Cabem alguns comentários basilares sobre esses dois elementos químicos, a fim de compreendermos como são obtidos e empregados, bem como podem ser controlados em proveito do Regime de Não-Proliferação de Armas Nucleares²³. Um ponto central a ser destacado refere-se às quantidades, consideravelmente pequenas, necessárias desses elementos – Urânio (Altamente Enriquecido - UAE) e Plutônio - para a formação da massa crítica necessária em um artefato nuclear: cerca de 15 quilogramas de UAE; e aproximadamente 5 quilogramas de Plutônio, para artefatos com uma potência similar aos lançados sobre Hiroshima e Nagasaki (GRAHAM, 2004, p. 25).

A evolução tecnológica e a pesquisa por armas ainda mais destrutivas levaram à adaptação das bombas desenvolvidas, com base na fissão nuclear, como dispositivo de acionamento primário para outro tipo de reação nuclear: a fusão termonuclear²⁴. Este dispositivo complexo originou as denominadas bombas de hidrogênio, também chamadas de

¹⁹ A fissão nuclear consiste no processo em que um nêutron atinge o núcleo de um átomo, provocando a sua divisão em dois núcleos menores. Durante esse processo de fissão nuclear, outros nêutrons são emitidos, em alta velocidade, pelo núcleo atingido, bem como calor e radiação são liberados (CIRINCIONE; RAJKUMAR; WOLFSTHAL, 2005, p. 458).

²⁰ A fusão nuclear consiste na formação de um átomo a partir fusão de dois de seus isótopos mais leves, por meio da compressão em elevadas temperaturas. O processo libera energia em quantidades muito maiores do que aquela decorrente da fissão nuclear (*Ibid.*, p. 459).

²¹ A reação em cadeia consiste na continuidade do processo de fissão nuclear, no qual os nêutrons liberados pelos núcleos atingidos iniciam outros processos de fissão. Em uma arma nuclear, uma reação em cadeia extremamente rápida causa a liberação explosiva de energia. Já em um reator nuclear, o ritmo da reação em cadeia é controlado por meio da absorção dos nêutrons liberados, utilizando-se barras de Cádmio, ou Boro, ou seja, elementos que possuem grande capacidade de absorção de nêutrons (*Ibid.*, p. 457).

²² A mínima quantidade de material físsil, necessária para sustentar a reação em cadeia. Varia em função do tipo de elemento químico físsil, da sua concentração e densidade (*Ibid.*, p. 458).

²³ O Apêndice A apresenta uma breve síntese do que consiste o enriquecimento de Urânio, em seus diversos graus, bem como se dá a obtenção do Plutônio (Nota do autor).

²⁴ Esta reação é decorrente da descoberta de que isótopos leves de Hidrogênio, usualmente Deutério e Trítio, podem ser induzidos à fusão pela compressão e extrema temperatura. Conforme já mencionado, quando a fusão ocorre, parte da sua massa é convertida em energia, átomo por átomo, liberando muito mais energia que nas reações de fissão nuclear. No entanto, para se obter a adequada compressão inicial e a elevada temperatura, torna-se necessária uma pequena, mas eficiente fissão primária para induzir a reação de fusão do Hidrogênio (GRAHAM, 2004, p. 25).

bombas termonucleares. A mais potente bomba de hidrogênio já testada foi detonada pela URSS e tinha uma potência da ordem de 58 megatons²⁵ (GRAHAM, 2004, p. 25-26).

Com base no exposto, fica claro que as bombas de hidrogênio são mecanismos extremamente complexos e, assim sendo, nenhum país as desenvolveu sem um extenso e facilmente detectável programa de testes. Por outro lado um dispositivo tipo “*Gun Bomb*”²⁶, tal como o utilizado na bomba lançada sobre Hiroshima, pode ser desenvolvido, com relativa facilidade, para dispositivos brutos, porém não menos destrutivos, o que ressalta a importância da guarda e controle dos estoques de material físsil.

Cabem aqui alguns comentários sobre os vetores destinados ao possível emprego de armas nucleares. Conforme mencionado na *Introdução* desse trabalho, um Estado que possua um artefato nuclear sem um correspondente vetor de lançamento, tem um poder de dissuasão praticamente nulo. Os vetores inicialmente utilizados, tanto pelos EUA quanto pela URSS, foram as aeronaves. Posteriormente, com o desenvolvimento dos mísseis, no fim dos anos 1950, os EUA e a URSS adquiriram capacidade para atingir um ao outro, com mísseis lançados dos seus territórios continentais, em um tempo aproximado de 30 minutos e com precisão cada vez maior²⁷. A situação de destruição mútua assegurada foi consolidada com o desenvolvimento dos Mísseis Balísticos Lançados por Submarinos (SLBM²⁸), durante a década de 1960, tanto pelos EUA quanto pela URSS. Este processo se repetiu com os demais Estados detentores de armas nucleares, os quais desenvolveram seus ICBM e SLBM, ou buscam essa capacidade. Os avanços tecnológicos das duas superpotências de então, levaram ao desenvolvimento dos Veículos Independentes de Reentradas Múltiplas (MIRV²⁹) - também conhecidos como Ogivas Múltiplas Independentes - dotados de uma precisão cada vez maior.

Atualmente, cerca de 20 após o término da Guerra Fria, alguns milhares de ICBM e SLBM, com ogivas nucleares, continuam desdobrados, em alerta variável, havendo pouca probabilidade de que isso venha a mudar em um futuro próximo. A assinatura do novo *Strategic Arms Reduction Treaty* (START), entre EUA e Rússia, apesar de ser um passo relevante no sentido de que os detentores dos dois maiores arsenais nucleares estão reduzindo

²⁵ Foi projetada para 150 megatons, mas foi intencionalmente reduzida para 58 megatons, a fim de garantir a sobrevivência da tripulação da aeronave que efetuou o lançamento (GRAHAM, 2004, p. 26).

²⁶ O Apêndice B apresenta uma descrição sumária do dispositivo “*Gun Bomb*”, utilizado na bomba lançada sobre Hiroshima (Nota do autor).

²⁷ Notadamente os Mísseis Balísticos Intercontinentais, ou *Intercontinental Ballistic Missile* (ICBM) (Nota do autor).

²⁸ *Submarine-Launched Ballistic Missile* - SLBM (Nota do autor).

²⁹ *Multiple Independently Targetable Reentry Vehicle* - MIRV. Trata-se de um avanço tecnológico capaz de dotar um ICBM ou SLBM, com várias ogivas, cada uma delas capaz de atingir um objetivo distinto (GRAHAM, 2004, p. 186).

essas armas, demonstra o valor conferido a elas. Esse Tratado, no seu Artigo II, limita o número de ogivas estratégicas operacionais³⁰, de cada um dos dois signatários, a 1.550 unidades, bem como o número de vetores de emprego ativos (mísseis lançados de terra ou por submarinos, assim como bombardeiros pesados) a 700 unidades, com mais 100 em reserva³¹. Porém nada é dito, acerca das chamadas ogivas nucleares não-estratégicas, ou táticas, que também constituem parte significativa dos arsenais nucleares desses países. Isso sem falarmos nas forças nucleares do Reino Unido, França, China, Israel, Índia, Paquistão, bem como no incipiente arsenal nuclear da RDPC. Nenhum desses Estados declara o quantitativo dos seus arsenais nucleares, exceção feita ao atual governo dos EUA que, em 3 de maio do corrente ano, informou, pela primeira vez, que possui 5.133 ogivas nucleares operacionais³². No mesmo documento³³, o governo norte-americano informou que o atual quantitativo representa uma redução de aproximadamente 85%, em relação àquele existente em 1967 (“pico” do arsenal nuclear norte-americano, com 31.225 ogivas nucleares operacionais), ou de 74% em relação a 1989, quando detinha 22.217 ogivas. Além disso, o documento também informa que “milhares de ogivas, atualmente em “reserva” estão aguardando desmantelamento. Os números referentes aos arsenais nucleares dos demais países que possuem essas armas são baseados em estimativas. Para melhor visualizarmos esses quantitativos, apresentamos o Quadro abaixo, extraído da página eletrônica da *Federation of American Scientists*³⁴ (FAS) que apresenta uma estimativa acerca desses números.

³⁰ Ogivas estratégicas são aquelas próprias para instalação nos chamados vetores estratégicos de emprego, isto é, aquelas passíveis de serem instaladas nos ICBM, SLBM e bombardeiros pesados (USA. Department of Defense. *Nuclear Posture Review* 2010, p. ix).

³¹ USA. Department of State. Arms Control & Security. *New Strategic Arms Reduction Treaty (New START). Treaty Text*. (<<http://www.state.gov/t/vci/trty/126118.htm>>).

³² USA. Department of Defense. Fact Sheet. *Increasing Transparency in the U.S. Nuclear Weapons Stockpile* (<http://www.defense.gov/npr/docs/10-05-03_Fact_Sheet_US_Nuclear_Transparency__FINAL_w_Date.pdf>).

³³ O Anexo B apresenta o texto completo do documento em pauta (Nota do autor).

³⁴ Os dados apresentados pela FAS foram selecionados para o presente trabalho, pois são reconhecidos como confiáveis e dotados de credibilidade (Nota do autor).

Status dos Arsenais Nucleares*				
País	Ogivas Estratégicas	Ogivas Não-Estratégicas	Ogivas em Status Operacional	Quantitativo Total
Rússia	2.600	2.050	4.650	12.000 ^a
EUA	1.968	500	2.468	9.600 ^b
França	300	-	300	300
China	180	? ^c	180	240 ^c
Reino Unido	160	-	160	225 ^d
Israel	80 ^e	-		80 ^e
Paquistão	70-90 ^e	-		70-90 ^e
Índia	60-80 ^e	-		60-80 ^e
RDPC	<10 ^e	-	- ^f	<10 ^e
Total:	5.400	2.550	7.700	22.600

* Dados referentes a 26 de maio de 2010.

a A FAS aponta que as estimativas para o número e composição do arsenal nuclear da Rússia apresentam grande incerteza. Estima-se que existam aproximadamente 7.000 ogivas nucleares em “reserva”, das quais cerca de 3.000 estejam aguardando desmantelamento.

b Conforme mencionado, em 3 de maio de 2010, o governo norte-americano informou que possui um arsenal de 5.137 ogivas nucleares. Isso aponta que cerca de 4.500 ogivas nucleares estão em “reserva”, o que guarda coerência com a declaração, também comentada, de que milhares de ogivas em “reserva” estão aguardando desmantelamento.

c A FAS alerta que o quantitativo de ogivas nucleares não-estratégicas da China é incerto, não possibilitando estimativas confiáveis. No entanto, o arsenal nuclear da China é estimado em 240 ogivas.

d A FAS estima que o Reino Unido possua 25 ogivas “em “reserva”.

e Para efeito dessa tabela, a FAS computou todas as ogivas estimadas como existentes nos arsenais de Israel, Índia, Paquistão e RDPC como “Ogivas Estratégicas”.

f Mesmo tendo realizado dois testes nucleares, a FAS aponta que não existem evidências de que a RDPC tenha operacionalizado ogivas nucleares.

Quadro 1 - Status dos arsenais nucleares

Fonte: FEDERATION OF AMERICAN SCIENTISTS (FAS) - *Status of World Nuclear Forces*. Disponível em: <<http://www.fas.org/programs/ssp/nukes/nuclearweapons/nukestatus.html>>. Acesso em: 05 jun. 2010.

O que gostaríamos de realçar com os números apresentados é o quantitativo absurdo das armas nucleares existentes, bem como a importância conferida às armas nucleares, em especial pelos cinco Estados reconhecidos como “nuclearmente armados” pelo TNP. Mais

importante ainda é sublinhar que, face aos quantitativos dessas armas, a questão da não-proliferação, não pode ser dissociada da questão do desarmamento nuclear, o que será abordado com maior profundidade ao longo desse trabalho.

Feitas essas considerações acerca do que são as armas nucleares e qual a importância dos seus vetores de emprego para uma efetiva dissuasão nuclear, julgamos pertinente alguns comentários acerca do significado dessa palavra – dissuasão -, a fim de entendermos qual a sua relevância na valorização dessas armas, dentro da percepção de segurança dos Estados. Desse modo, os comentários a seguir destinam-se a evidenciar como as armas nucleares contribuem para a implementação de uma estratégia de segurança pautada na dissuasão, bem como para padronizarmos o léxico utilizado nesse trabalho.

1.2 Armas nucleares como elementos da estratégia da dissuasão

É importante iniciarmos essa abordagem destacando que a arma atômica, associada a modernos vetores de lançamento, proporciona aos seus detentores dois fatores cruciais relacionados ao emprego da força militar: potência e alcance. No que tange à potência, ela está fora de proporção com todas as demais armas existentes. Os ataques a Hiroshima e Nagasaki atestaram essa desproporção. Nos dois casos, um único avião, lançou uma única bomba que reduziu a escombros grande parte dessas cidades. Conforme aponta o General Beaufre, um dos renomados estrategistas do século XX, uma bomba atômica média, de 20 quilotons, possui uma potência explosiva, correspondente à de uma salva de 4 milhões de canhões de 75 mm - a peça de artilharia leve do exército francês imortalizada por sua eficiência na Primeira Guerra mundial. Uma bomba termonuclear média de 1 megaton representaria uma salva de 200 milhões de canhões de 75 mm. Essa enorme potência, cuja mortandade se multiplica pelas precipitações radioativas é colocada em seu destino por apenas alguns homens (BEAUFRE, 1998, p. 83-84).

No que tange ao alcance proporcionado pelos seus vetores de lançamento, principalmente pelos mísseis, lançados de terra ou de submarinos, as armas atômicas proporcionam, aos seus detentores, uma potencial capacidade de destruição, podendo abranger alvos regionais, continentais, ou mesmo globais. Esses dois fatores intrínsecos a um arsenal nuclear - potência e alcance – implicam em uma revisão das tradicionais relações entre potência e massa no emprego da força militar. Em outras palavras, na Segunda Guerra

Mundial, por exemplo, eram necessários cerca de 1.000 grandes bombardeiros para destruir uma cidade do porte de Hamburgo. Hoje essa cidade poderia ser eliminada por um único míssil, lançado a milhares de quilômetros de distância, contendo apenas uma ogiva nuclear (BEAUFRE, 1998, p. 84). Além disso, a precisão dos vetores tem aumentado ao longo dos anos, permitindo que os locais de lançamento de mísseis, de um possível Estado hostil, possam ser destruídos, mesmo que protegidos por silos reforçados. Os ICBMs *Peacekeeper*, por exemplo, desenvolvidos nos anos 1980, pelos EUA, e desativados em 2005, tinham um Erro Circular Provável (CEP³⁵) de 0,1 milhas. Isso significa que metade das 10 ogivas carregadas por cada um desses mísseis tinha uma de probabilidade de 100% de atingirem seus alvos com uma precisão de menos de 200 metros. Cada uma dessas ogivas possuía uma potência explosiva de 500 quilotons, cerca de 40 vezes a potência da bomba lançada sobre Hiroshima.

O emprego das armas nucleares estratégicas exige a compreensão de dois pontos centrais. O primeiro relaciona-se à iniciativa do emprego dessas armas. O lançamento de um ataque antes que o “inimigo” tenha recorrido ao emprego de qualquer armamento nuclear é denominado primeiro golpe; já o lançamento em resposta a um primeiro golpe desse “inimigo” é chamado segundo golpe. Em outras palavras, a terminologia usada em um documento normativo acerca da postura nuclear de um Estado – primeiro ou segundo golpe - denota sua intenção de emprego dessas armas, isto é, retendo a iniciativa das ações ou agindo de modo reativo às ações iniciadas por outro Estado.

O segundo ponto refere-se ao objetivo do ataque. Os ataques projetados contra o armamento estratégico do “inimigo”, mísseis ou bombardeiros, que ainda se encontram no solo são denominados “contraforça”. Esse tipo de ataque requer o máximo grau de eficiência (100 %), a fim de evitar o segundo golpe pelo “inimigo”. Os ataques lançados contra alvos civis (centros populacionais e industriais) recebem as denominações de “contravalor”, ou “contracidade”, porque visam aos recursos econômicos e humanos do país atacado. A capacidade de destruição assegurada consiste em poder infligir ao agressor, através de um ataque “contravalor”, um efeito destruidor de valor inaceitável para ele, mesmo depois do Estado agredido ter recebido um ataque de surpresa (*Ibid.*, 91-92).

Nesse contexto surge o conceito de *deterrence*, que significa a capacidade de prevenir uma ação hostil por meio da ameaça, revestida de credibilidade, de uma reação contrária que

³⁵ *Circular Error Probable - CEP*. Trata-se de uma forma de avaliar e indicar a precisão de um míssil balístico. O CEP expressa o raio de um círculo dentro do qual 50% das ogivas transportadas por determinado míssil devem cair (USA. Department of Defense. *Dictionary of Military and Associated Terms*. JP 1-02, p. 71).

trará conseqüências inaceitáveis para o adversário³⁶. Em português, a palavra foi adotada como sinônimo de dissuasão, compreendendo o seguinte sentido: “Atitude estratégica que, por intermédio de meios de qualquer natureza, inclusive militares, tem por finalidade desaconselhar ou desviar adversários, reais ou potenciais, de possíveis ou presumíveis propósitos bélicos³⁷”.

No entanto, existe uma distinção sutil entre a dissuasão pela defesa e dissuasão pela *deterrence*. A primeira é alcançada por meio de forças que cobrem um alto tributo às forças militares de um eventual agressor. A mensagem implícita na dissuasão pela defesa é: “embora não possamos lhe atacar, nossas defesas garantem que qualquer ataque proveniente contra elas redundará em fracasso para o atacante” (SAGAN; WALTZ, 2003, p. 5). Já a dissuasão pela *deterrence* é alcançada pela capacidade de punir e não pela capacidade de defesa. A mensagem implícita é: “se formos atacados podemos punir o agressor com uma força tal que cancelará todos os seus possíveis ganhos” (*Ibid.*, p. 5). É nesse ponto que as forças nucleares, capazes de desferir um segundo golpe, servem como elementos centrais à *deterrence*. As forças militares puramente destinadas à *deterrence* não proporcionam necessariamente, uma capacidade de defesa, do mesmo modo que forças destinadas puramente à defesa não proporcionam a *deterrence*.

Em síntese, para que uma estratégia pautada na dissuasão nuclear possa ser eficaz, dois requisitos são necessários: possuir uma força de ataque, capaz de infligir danos de tal monta ao adversário, que este seja detido em sua intenção de desfechar um primeiro ataque; o segundo requisito assenta-se na credibilidade quanto à intenção do possível emprego dessa força de ataque em resposta a um primeiro golpe. Em síntese, na era dos mísseis, o valor da dissuasão nuclear encontra-se ligado, não à potência do primeiro golpe, mas sim à capacidade de um segundo golpe (BEAUFRE, 1998, p. 89-91).

O ponto central para o qual pretendemos chamar a atenção é que não existe a necessidade de simetria na dissuasão nuclear. Potências nucleares secundárias como a França, Reino Unido, e China, bem como Israel, Índia, Paquistão e RDPC não possuem os meios necessários para conduzir uma opção de “contraforça” tanto em relação aos EUA quanto em relação à Rússia, ou mesmo entre si. Assim, seus arsenais nucleares são, provavelmente, voltados para a opção “contravalor”, o que também lhes confere uma capacidade de dissuasão nuclear. Desse modo, mesmo em um contexto de assimetria de arsenais nucleares, a posse

³⁶ USA. Department of Defense. *Dictionary of Military and Associated Terms*. JP 1-02, p. 135.

³⁷ BRASIL. Ministério da Defesa. *Glossário das Forças Armadas* (MD35-G-01), p. 84.

dessas armas com capacidade de um segundo golpe, proporciona, inegavelmente, uma capacidade de dissuasão e, portanto, sua posse pode contribuir pra o incremento da percepção de segurança do Estado que as possui. É também pertinente destacar que toda essa análise acerca da capacidade de dissuasão proporcionada pela posse das armas nucleares, se aplica a atores Estatais. O contexto em que atores não-estatais, tais como grupos terroristas, possam vir a obter uma arma nuclear é absolutamente dissociado dos parâmetros adotados para análise dessas armas por Estados. Assim, a possibilidade de organizações terroristas obterem material físsil para armas radiológicas³⁸, ou até mesmo uma bomba ou ogiva nuclear, mediante roubo, ou com o suporte de um Estado, apresentou um novo contexto para a segurança dos países que se percebem ameaçados por essa possibilidade. Esse contexto acrescentou novos contornos ao Regime de Não-Proliferação de Armas Nucleares, conforme será abordado mais adiante nesse trabalho. Feitas essas considerações basilares sobre o que são as armas nucleares, como podem ser construídas e qual a importância dos seus vetores de emprego, bem como sua relevância para uma estratégia de segurança pautada na dissuasão, entendemos que é necessário analisar quais os motivos levam um Estado a buscar o desenvolvimento e a posse de armas nucleares.

1.3 O que leva um Estado a desenvolver armas nucleares

Para desenvolvermos esse tópico, faremos uso do *constructo* de Kenneth Waltz (1999, p. 358-358), onde ele nos apresenta sete possíveis categorias de motivos que levam os Estados a desenvolverem arsenais nucleares. Em seguida, correlacionaremos o desenvolvimento das armas nucleares por parte dos nove Estados que hoje as possuem³⁹, com esse modelo analítico elaborado por Waltz. Do mesmo modo, abordaremos o atual programa nuclear iraniano. Metodologicamente, adotaremos cada um dos sete motivos apontados por Waltz, como variáveis independentes⁴⁰ (VI) e, como variável dependente⁴¹, a decisão de um Estado desenvolver suas armas nucleares. Entendemos que essa análise é fundamental para

³⁸ São armas que usam explosivos convencionais, para dispersar materiais radiativos sobre grandes áreas (CIRINCIONE; RAJKUMAR; WOLFSTHAL, 2005, p. 7).

³⁹ EUA, Rússia, Reino Unido, França, China, Israel, Índia, Paquistão e RDPC (Nota do autor).

⁴⁰ A variável utilizada para explicar a variável dependente (SARFATI, 2005, p. 374).

⁴¹ A variável que se busca explicar (*Ibid.*, p. 374).

evidenciarmos qual (ou quais) dessas variáveis independentes apresenta-se como recorrente na decisão dos Estados analisados, quanto à opção pelo desenvolvimento de arsenais nucleares.

As sete categorias de motivos que levam os Estados a decidir pelo desenvolvimento de armas nucleares, enunciadas por Waltz (1999, p. 357-358) e que serão por utilizadas como variáveis independentes são a seguir apresentadas:

VI-1) No que tange às Grandes Potências, elas desenvolvem arsenais nucleares em contrapartida à introdução dessas armas por uma delas.

VI-2) Um Estado protegido pelas armas nucleares de um aliado que as possua, pode recear que essa garantia não seja cumprida em caso de um ataque nuclear por parte de uma Grande Potência nuclearmente armada.

VI-3) Um Estado sem um aliado que lhe ofereça proteção, mediante armas nucleares, pode buscar o desenvolvimento dessas armas, caso seus adversários venham a desenvolvê-las.

VI-4) Um Estado pode desenvolver armas nucleares, caso se perceba como permanente, ou futuramente, ameaçado pela superioridade das forças militares convencionais de seus adversários.

VI-5) Para alguns Estados, a alternativa do desenvolvimento de arsenais nucleares, pode ser economicamente vantajosa, pois eliminaria a necessidade de uma eventual corrida armamentista por armas convencionais.

VI-6) Alguns Estados podem buscar armas nucleares para propósitos puramente ofensivos.

VI-7) O desenvolvimento de um arsenal nuclear pode ser percebido como um meio destinado a incrementar o prestígio internacional de um Estado.

Apresentadas as variáveis que serão utilizadas, passaremos agora ao Estudo de Caso dos nove Estados detentores de armas nucleares, a fim de analisarmos quais dessas VI explicam as respectivas decisões de desenvolvimento de armas nucleares por parte dos Estados em pauta. A sequência de casos analisados obedecerá à seguinte ordem: EUA, URSS, Reino Unido, França, China, Israel, Índia, Paquistão, RDPC e Irã. De fato, trata-se da sequência cronológica dos Estados que desenvolveram armas nucleares e nos parece adequada para a compreensão do encadeamento lógico das decisões desses Estados, conforme apresentaremos a seguir. É importante ressaltar que nossa análise se limita ao contexto que levou os Estados analisados a decidirem pelo desenvolvimento das armas nucleares, não sendo abordada a evolução dos arsenais nucleares em cada um deles, exceto nos pontos que se mostrem essenciais para o entendimento dos casos abordados.

1.3.1 EUA

Os motivos que levaram o governo norte-americano à pesquisa e ao desenvolvimento de uma arma nuclear não podem ser compreendidos fora do contexto da Segunda Guerra Mundial. Assim, iniciaremos nossa análise retornando a julho de 1939, isso é às vésperas do início do conflito. Naquele mês, dois cientistas voltados para a pesquisa nuclear, Leo Szilard e Eugene Wigner, procuraram Albert Einstein, tendo como objetivo convencer o renomado cientista a contribuir para mobilizar o governo norte-americano para a pesquisa e desenvolvimento de uma arma que utilizasse a energia decorrente de uma reação nuclear em cadeia, uma vez que, segundo eles, as pesquisas alemãs nessa área se encontravam em estágio avançado. Convencido por Szilard e Wigner, Einstein escreveu uma carta ao presidente Roosevelt, na qual fazia referência aos trabalhos de Szilard e Enrico Fermi (que nessa época já vivia nos EUA), que apontavam para o Urânio como uma fonte de energia utilizável em um futuro próximo. Porém, alertava que havia a possibilidade de que a energia liberada em uma reação em cadeia pudesse ser também utilizada para a construção de bombas com capacidade de destruição jamais vista. Destacava os avanços dos cientistas alemães nessa área, e também para o fato de que a Alemanha nazista passara a controlar as jazidas de Urânio na Tchecoslováquia e, desde então, proibira a venda desse minério (CAMARGO, 2006, p. 68-69).

O presidente Roosevelt tomou conhecimento da carta de Einstein somente em 11 de outubro de 1939. Mas, a decisão de iniciar um projeto estatal com o propósito de aprofundar as pesquisas e desenvolver uma arma que utilizasse a energia contida nos núcleos dos átomos foi tomada dois anos depois, em dezembro de 1941, quando os EUA entraram na guerra. Iniciava-se o projeto que abriria uma nova dimensão na escala de possibilidades de destruição em uma Guerra, o *Manhattan Engineering District*, ou Projeto Manhattan (*Ibid.*, p. 69).

1.3.1.1 O Projeto Manhattan

A escolha daquele a quem caberia comandar o Projeto, recaiu sobre o general Leslie R. Grooves, o engenheiro militar que conduzira a construção do prédio do Pentágono, sendo conhecido no Exército norte-americano por sua objetividade, organização e capacidade de

mobilizar recursos logísticos. Dado que o objetivo do Projeto tinha grau de sigilo secreto, Grooves dividiu as atividades a serem desenvolvidas, em grupos estanques, que não teriam comunicação entre si, de modo que a compreensão e percepção dos avanços ficassem restritas ao menor grupo possível, envolvido na coordenação do Projeto. Para coordenar essas equipes, compostas por algumas das mentes mais brilhantes que viviam nos EUA, Grooves escolheu o físico J. Robert Oppenheimer, da Universidade da Califórnia. Sua tarefa seria fundamental para o êxito do projeto, pois Oppenheimer deveria conciliar o complexo trabalho de pesquisa e desenvolvimento dos cientistas, dentro das especialidades de cada um, com as metas e prazos de projeto (CAMARGO, 2006, p. 70).

As questões afetas ao enriquecimento de Urânio, bem como da obtenção do Plutônio apresentavam-se como os desafios de maior monta a serem superados. Assim, foram desenvolvidos dois métodos para o enriquecimento de Urânio: o de separação isotópica eletromagnética, e o de difusão gasosa, o que levou à construção de grandes instalações industriais em Oak Ridge, no estado do Tennessee. O método de enriquecimento de Urânio por ultracentrifugação foi também considerado, mas logo rejeitado. Posteriormente, o seu desenvolvimento mostrar-se-ia como o mais comum e vantajoso método de enriquecimento de Urânio. Para a produção de Plutônio foram construídos três reatores, e uma usina de Reprocessamento em Hanford, no estado de Washington (CIRINCIONE, 2007, p. 7-9).

Esse programa triplo, contemplando três processos distintos para obtenção de material físsil (os dois métodos para enriquecimento de Urânio e o de separação do Plutônio supracitados), foi executado em função da incerteza então reinante acerca de qual deles iria funcionar. Esses esforços em três frentes exigiriam grande esforço logístico e industrial, além de implicarem em um maior montante de recursos necessários ao Projeto Manhattan (BETHE; SEITZ, 2008, p. 136-137).

Um terceiro centro de pesquisa, destinado ao projeto, construção e montagem da bomba atômica foi construído na localidade de Los Alamos, no deserto do Novo México. Em 1945, o Projeto Manhattan havia logrado êxito em produzir quantidade suficiente de Urânio enriquecido, bem como de Plutônio, para três artefatos explosivos. Do mesmo modo, os cientistas de Los Alamos desenvolveram dois projetos para a bomba⁴². No entanto, a Segunda Guerra Mundial aproximava-se do seu desfecho e a bomba sequer havia sido testada. A

⁴² O dispositivo tipo “*Gun Bomb*” – já abordado nesse trabalho - e o de Implosão que consiste no emprego de explosivos convencionais concêntricos a uma esfera contendo Plutônio, que ao detonarem irão comprimir a esfera de Plutônio, elevando a sua densidade para formar a massa crítica necessária à explosão nuclear. A bomba lançada sobre Nagasaki utilizou como elemento físsil o Plutônio, e o dispositivo tipo Implosão (*Atomicarchive.com. Fat Man. Implosion - Type Bomb*. <<http://www.atomicarchive.com/Fission/Fission9.shtml>>). O já citado Apêndice B apresenta uma descrição sumária desse dispositivo (Nota do autor).

Alemanha capitulara, na forma de rendição incondicional, em 8 de maio de 1945 e havia a possibilidade de que a guerra com o Japão, também terminasse antes que a nova arma fosse efetivamente prontificada e testada (CAMARGO, 2006, p. 73-75).

Nesse mesmo período, um grupo de cientistas liderados por Leo Szilard começou a se manifestar para que a bomba não fosse usada contra o Japão. Embora Szilard, no início da guerra, tivesse feito um grande esforço para convencer o governo norte-americano a desenvolver o projeto que levasse à construção da bomba atômica, Szilard entendia que aquele contexto justificava o projeto, uma vez que havia o temor, baseado em “evidências concretas”, de que a Alemanha trabalhava em um projeto semelhante⁴³.

Com a capitulação alemã, a ameaça que motivara Szilard e vários outros cientistas que viviam nos EUA, a convencer o governo norte-americano, a desenvolver a bomba, simplesmente desaparecera. Além disso, diante da incapacidade do Japão de desenvolver uma bomba atômica, a continuidade do Projeto Manhattan passara a ser entendida por Szilard como algo imoral (*Ibid.*, p. 75).

A despeito dessas questões levantadas por Szilard, o Projeto Manhattan permanecia envolto em sigilo e as discussões jamais saíram do círculo interno do mesmo. Assim, em 16 de julho de 1945, no campo de testes de Alamogordo, um local a cerca de 330 quilômetros ao sul de Los alamos, foi realizado o primeiro teste de um artefato nuclear explosivo, denominado Evento *Trinity*. O teste foi considerado um sucesso, alcançando a potência explosiva de aproximadamente 21 quilotons⁴⁴, tendo Plutônio como material físsil. Nesse mesmo dia, o presidente Truman, que se encontrava na Conferência de Potsdan, na Alemanha, foi informado do sucesso do evento *Trinity* (*Ibid.*, p. 79-82).

⁴³ Entendemos que nesse ponto do trabalho, uma questão merece ser abordada: até que ponto a pesquisa e o desenvolvimento de uma bomba atômica haviam avançado na Alemanha nazista? Não podemos nos esquecer que a grande corrida pela bomba, ocorreu logo após o início do conflito e que vários expoentes da comunidade científica norte-americana procuravam convencer o Presidente Roosevelt que essa arma poderia ser desenvolvida na Alemanha de Hitler. Mesmo com a fuga de vários cientistas como Otto Frisch e Lise Meitner, entre outros, a Alemanha ainda conservava um núcleo de cientistas brilhantes, como Otto Hahn e o então jovem físico Werner Heisenberg, que ganhara um Prêmio Nobel em 1932, com apenas 29 anos de idade. Ao início do conflito, o maior desafio dos cientistas alemães era o de enriquecimento de Urânio, para o qual optaram pelo desenvolvimento do método de ultracentrifugação. No entanto, apesar de alguns êxitos iniciais, o processo não produziu resultados concretos até o fim da guerra. Paralelamente, os alemães iniciaram o desenvolvimento de reatores utilizando U_{238} , para o que necessitavam de água pesada, a qual era produzida na Noruega, então ocupada. Um reator chegou a ser testado em 1942, mas não ocorreu uma reação em cadeia auto-sustentada. A partir de 1943, o território controlado pela Alemanha nazista encolhia progressivamente e suas instalações e laboratórios eram bombardeados pelos aliados que conquistavam cada vez mais a supremacia aérea sobre o Teatro de Operações europeu. Mas, ainda assim, os alemães continuavam suas pesquisas nucleares nas vizinhanças de Württemberg. No entanto, não chegaram a obter nenhum resultado concreto, tanto no que tange ao enriquecimento, quanto à bomba atômica em si (ALMEIDA; MARZO, 2006, p. 9-11).

⁴⁴ USA. Department of Energy. The Manhattan Project. *The Trinity Test* (<<http://www.cfo.doe.gov/me70/manhattan/trinity.htm>>).

O Projeto Manhattan que consumiu cerca de 2 bilhões de dólares em sua existência (cerca de 23 bilhões de dólares em 2006), chegava ao ponto culminante dos seus objetivos e metas (CIRINCIONE, 2007, p. 7). Cabia agora, dentro do contexto estratégico-militar que se apresentava, a decisão política de usar ou não a bomba atômica contra o Japão.

Com base no exposto, podemos constatar que, à luz do modelo utilizado, a variável independente que mais se aproxima da decisão do governo norte-americano de desenvolver a chamada bomba atômica é a primeira delas, isto é: no que tange às Grandes Potências, elas desenvolvem armas nucleares em contrapartida à introdução dessas armas por uma delas. Ressaltamos que “aproxima-se dessa variável”, pois o contexto era de possibilidade de introdução de uma arma dessa natureza por parte de uma das Grandes Potências de então, no caso, a Alemanha. Mas a análise não pode ser finalizada aqui, pois, conforme apresentado, a Alemanha foi derrotada e capitulou antes mesmo que o primeiro artefato nuclear fosse testado. Assim, temos que prosseguir com a análise em curso, a fim de identificarmos se outras variáveis se fizeram presentes, entre a capitulação alemã e a decisão da conclusão do projeto Manhattan, e a subsequente decisão de utilizar essa arma contra o Japão.

Ainda hoje, as análises acerca da decisão de lançar a bomba sobre o Japão permanecem controversas. A visão tradicional argumenta que Truman se defrontou com duas opções: usar a bomba e forçar a capitulação do Japão, ou partir para o assalto anfíbio das ilhas metropolitanas, o que certamente implicaria em um número elevado de baixas, principalmente se consideradas as experiências prévias nas ilhas japonesas até então invadidas. Por essa visão, os fatores militares balizaram a decisão do presidente Truman quanto ao uso da bomba contra o Japão.

Somente em meados da década de 1960 é que surgiram interpretações alternativas a essa questão. Em 1965, Gar Alperovitz, no seu livro *Diplomacia Atômica*, procurou evidenciar que a bomba foi lançada por razões políticas, pois na metade de 1945, os japoneses estavam à beira da rendição. Alperovitz argumenta que o presidente Truman e seus assessores diretos tinham conhecimento disso, mas optaram pelo emprego da bomba atômica para intimidar a URSS e assegurar uma posição de vantagem no pós-guerra que viesse a tornar a postura soviética mais flexível na Europa. Porém, Alperovitz finaliza sua obra, afirmando que “nenhuma conclusão final sobre essa questão pode ser obtida” (ALPEROVITZ, 1969, p. 297).

John Lewis Gaddis apresenta uma interpretação intermediária, na qual aponta que finalizar a Guerra no Pacífico era, de fato, a intenção primária de Truman quando decidiu lançar as bombas sobre o Japão, mas os formuladores de política externa viam na oportunidade algo como um bônus, para impressionar os soviéticos e, assim, obter uma

atitude mais cordata por parte da URSS (GADDIS, 2006, p. 25). Essa perspectiva é respaldada pela evidência de que muitos dos assessores da Casa Branca não viam diferença entre matar civis com bombas incendiárias, ou com bombas atômicas⁴⁵. Vale recordar, por exemplo, o ataque a Tóquio, efetuado por 334 bombardeiros B-29, com bombas incendiárias, no dia 9 de março de 1945, no qual mais de 80.000 japoneses foram mortos e mais de 40.000 foram feridos, sendo destruída uma área de aproximadamente 41 quilômetros quadrados da cidade⁴⁶

A idéia de impressionar os soviéticos também é respaldada à luz das ações norte-americanas posteriores, destinadas a fazer com que os soviéticos tivessem consciência do poder da nova arma e moderassem suas ambições. Assim, os EUA incentivaram a visita de oficiais soviéticos aos escombros de Hiroshima, bem como permitiram que assistissem aos testes atômicos subsequentes ao pós-guerra, realizados no Pacífico, em 1946 (*Ibid.*, p. 53). O ponto que queremos destacar é que quaisquer dessas interpretações históricas apontam que a decisão de finalizar o desenvolvimento da bomba atômica por parte dos EUA, bem como a decisão de utilizá-la enquadram-se nos motivos, ou variáveis independentes, seis e sete, isto é:

- Alguns Estados podem buscar armas nucleares para propósitos puramente ofensivos (VI -6).
- O desenvolvimento de um arsenal nuclear pode ser percebido como um meio destinado a incrementar o prestígio internacional de um Estado (VI-7).

Em síntese, identificamos três das sete variáveis dependentes utilizadas, como fatores causais da decisão norte-americana de desenvolver seu arsenal nuclear. O caso norte-americano é aquele que julgamos mais difícil utilizar as variáveis selecionadas, uma vez que se trata do primeiro Estado que desenvolveu armas atômicas, e fez isso num contexto inicial – a possibilidade dessa arma estar sendo desenvolvida pela Alemanha – que deixou de existir nos últimos estágios de desenvolvimento do Projeto Manhattan. Assim, nossa análise apontou para a relevância das outras duas variáveis na decisão do governo dos EUA de concluir o Projeto Manhattan e de utilizar a nova arma desenvolvida. Portanto, entendemos que a decisão foi tomada visando o uso ofensivo da nova arma, bem como para maximizar a posição norte-americana frente a URSS e, conseqüentemente, incrementar o prestígio dos EUA no cenário internacional que se configurava.

⁴⁵ O ataque deliberado a alvos civis foi lugar comum por parte de todos os beligerantes na Segunda Guerra Mundial, tanto na Europa quanto no Pacífico (Nota do autor).

⁴⁶ US Centennial Flight Commission. *Curtis E. LeMay* (http://www.centennialofflight.gov/essay/Air_Power/LeMay/AP36.htm).

1.3.2 URSS

Não entraremos na estéril discussão se os soviéticos desenvolveram sua primeira arma nuclear por meio da espionagem e de informações passadas por norte-americanos simpatizantes do comunismo. O ponto central é que a URSS investiu seriamente no desenvolvimento da infra-estrutura industrial e de engenharia para converter um projeto teórico em uma arma nuclear. Antes mesmo do início do conflito, cientistas soviéticos também se dedicavam à pesquisa nuclear. Um exemplo disso é que em novembro de 1940, Moscou sediou a Conferência da Física dos Núcleos Atômicos, destacando-se os trabalhos liderados pelo físico Igor Kurchatov, acerca da fissão nuclear. Outros cientistas soviéticos como Zel' dovich e Khariton destacaram-se nesse evento com trabalhos sobre o enriquecimento de Urânio. No entanto, os trabalhos de pesquisa soviéticos foram interrompidos em decorrência da invasão alemã, em setembro de 1941 (ALMEIDA; MARZO, 2006, p. 11).

Em 1945, os esforços científicos soviéticos liderados por Igor Kurchatov, nas instalações conhecidas por Arzamas-16, ganharam ímpeto e prioridade após os eventos de Hiroshima e Nagasaki. Partindo da certeza de que a construção da arma atômica era exeqüível, pois essa incerteza havia sido superada com o desenvolvimento das bombas norte-americanas, bem como do conhecimento prévio que quaisquer dos métodos de enriquecimento de Urânio conhecidos poderiam produzir U_{235} , e que a separação do Plutônio era também exeqüível em escala industrial, os soviéticos, mediante a prioridade atribuída por Stalin ao desenvolvimento de uma arma nuclear, conseguiram, em quatro anos, produzir sua primeira bomba atômica (BETHE; SEITZ, 2008, p. 143). Assim, o primeiro artefato nuclear explosivo soviético, batizado de *Joe-1* pelo Ocidente, foi detonado no campo de testes de Semipalatinsk, no Cazaquistão, em 29 de agosto de 1949, tendo uma potência explosiva estimada em 22 quilotons⁴⁷.

É pertinente destacar que o contexto imediato do pós-guerra apresentava com clareza que a URSS emergira como uma dos pólos de poder do sistema internacional e, rapidamente, ficaria patente que esses pólos eram apenas dois. Além disso, já em 1946 e 1947, surgiram as primeiras demonstrações claras de que a aliança entre norte-americanos e soviéticos, contra o

⁴⁷ ATOMICARCHIVE.COM. Cold War: A Brief History. *The Soviet Atomic Bomb* (<<http://www.atomicarchive.com/History/coldwar/page03.shtml>>).

nazi-fascismo, deixara de existir com a derrota desse inimigo e, em seu lugar, despontaram crises recorrentes entre as duas potências, que eram os pólos de dois sistemas heterogêneos⁴⁸.

Esse contexto tornou-se transparente, em 11 de março de 1947, quando o presidente Truman dirigiu-se ao Congresso norte-americano e declarou aquilo que ficou conhecido como Doutrina Truman, base da chamada política de contenção:

Creio que os Estados Unidos devem apoiar os povos livres que resistem a tentativa de servidão por minorias armadas ou a pressões externas. Creio que devemos ajudar os povos livres a forjar seus destinos com suas próprias mãos. Creio que nossa ajuda deve consistir essencialmente em apoio econômico e financeiro indispensável à estabilidade econômica e a uma vida política coerente (TRUMAN *apud*. ARON, 1975, p. 79).

Raymond Aron aponta que a ruptura entre o Ocidente e a URSS foi evidenciada na tensão acerca da instauração de um governo comunista na Polônia, patrocinado pelo governo soviético, e na questão da impossibilidade de uma administração comum na Alemanha ocupada. A Doutrina Truman foi proclamada no contexto da guerra civil da Grécia e das pretensões soviéticas sobre as regiões de *Kars* e *Ardahan*, na Turquia. A recusa soviética ao Plano Marshall assinalou a ruptura final entre soviéticos e anglo-americanos (ARON, 1975, p. 48 e 63). Nesse contexto, seria inconcebível que a URSS aceitasse o monopólio norte-americano das armas nucleares, situação essa que colocava o Estado soviético em nítida inferioridade estratégica e militar perante os EUA. Além disso, como pólo contrastante aos EUA, dentro de um sistema heterogêneo, o bastião do socialismo não poderia estar tecnologicamente defasado em relação ao seu rival ideológico. A posição de força e prestígio da URSS, conquistada nos anos sangrentos da Segunda Guerra Mundial, não poderia ser neutralizada pela inovação e monopólio tecnológico decorrente da nova arma norte-americana. Assim, podemos apontar que a decisão do desenvolvimento de armas nucleares por parte da URSS está diretamente relacionada com as variáveis um e sete, quais sejam:

- no que tange às Grandes Potências, elas desenvolvem arsenais nucleares em contrapartida à introdução dessas armas por uma delas (VI-1).
- o desenvolvimento de um arsenal nuclear pode ser percebido como um meio destinado a incrementar o prestígio internacional de um Estado (VI-7).

⁴⁸ Termo utilizado nesse trabalho em consonância com a concepção de Raymond Aron, isto é, “sistemas heterogêneos são os que congregam Estados organizados segundo princípios diferentes, postulando valores contraditórios” (ARON, 1979, p. 126).

1.3.3 Reino Unido

Os cientistas que trabalhavam no Reino Unido pesquisando a física nuclear, antes da Segunda Guerra Mundial, estavam entre os primeiros a desenvolver essas pesquisas. Otto Frisch e Rudolf Peierls, já em fevereiro de 1940, demonstraram a exequibilidade das armas baseadas na fissão nuclear. A partir de 1941, vários cientistas britânicos participaram e contribuíram para o Projeto Manhattan. No entanto, em 1946, o congresso norte-americano aprovou *Atomic Energy Act*, também conhecido como *The McMahon Act*, que proibia a cooperação nuclear norte-americana com outros países⁴⁹. Além disso, apesar do Reino Unido ter terminado a Segunda Guerra Mundial com a segunda maior esquadra e também a segunda maior força de bombardeiros do planeta, sendo suas possessões coloniais reintegradas ao império em sua totalidade, sua posição econômica e financeira encontrava-se em grande medida dependente da ajuda norte-americana. Porém subsistiam as ilusões de grande potência. O governo trabalhista que assumiu o poder em julho de 1945 enfrentou os problemas existentes, reduzindo o déficit comercial e tentando reordenar a presença militar britânica no mundo, uma vez que se encontrava sem recursos para garantir sua presença militar no vasto império colonial reconstituído ao término do conflito. Assim, os britânicos retiraram-se da Índia, da Palestina e abandoaram suas garantias à Grécia e à Turquia (no que foram substituídos pelos EUA, conforme já apontado), a fim de reduzir parte dos seus gastos militares no exterior. O governo Attlee procurou manter a presença militar britânica em consonância com os principais interesses do império, isto é, o canal de Suez e não a Palestina, o petróleo árabe e não o subcontinente indiano (KENNEDY, 1989, P. 351-352).

Nesse contexto, em janeiro de 1947 foi iniciado um programa para o desenvolvimento de uma arma nuclear britânica, o qual recebeu um ímpeto maior com a quebra do monopólio norte-americano das armas nucleares, por parte da URSS, em 1949. Conduzido por Sir John Cockcroft, o programa nuclear do Reino Unido teve seu primeiro reator operacional em 3 de julho de 1948. Paralelamente, instalações para produção de Plutônio e enriquecimento de Urânio foram também construídas. Desse modo, em 3 de outubro de 1952, a primeira bomba

⁴⁹ Em 1958, uma emenda ao *Atomic Energy Act*, permitiu a retomada da cooperação dos programas de armas nucleares entre os EUA e o Reino Unido (ATOMICARCHIVE.COM. Cold War: A Brief History. *Britain Goes Nuclear*. <<http://www.atomicarchive.com/History/coldwar/page10.shtml>>).

atômica britânica foi detonada na ilha de Monte Bello, na Austrália, no denominado evento *Hurricane*, tendo uma potência explosiva de cerca de 25 quilotons⁵⁰.

É também pertinente destacar o papel da Crise de Suez⁵¹, em 1956, no desenvolvimento do programa nuclear britânico. Isso porque seus reflexos vão se manifestar na postura subsequente quanto ao arsenal nuclear do Reino Unido, bem como na decisão da França de desenvolver sua *Force de Frappe*. O ponto a ser destacado é que depois de Suez, os governos da França e do Reino Unido chegaram a conclusões diametralmente opostas quanto aos seus futuros posicionamentos, tanto na questão nuclear quanto com relação ao alinhamento com os EUA. O governo britânico optou pelo fortalecimento da parceria norte-americana, ao passo que o governo da França, principalmente após a instauração da V República, com o General de Gaulle, buscou a maior autonomia possível em relação aos EUA.

Antes de Suez, o governo britânico já estava consciente de sua dependência em relação aos EUA, embora continuasse comportando-se como Grande Potência. Após a crise de Suez, os formuladores da política externa britânica passaram a interpretar o “relacionamento especial” com os EUA como o meio de chegar à máxima influência possível sobre as decisões tomadas pelo governo norte-americano (KISSINGER, 1999, p. 595).

No que tange à questão do arsenal nuclear, o Reino Unido, conforme supracitado, já possuía armas nucleares desde 1952, tendo os bombardeiros da *Royal Air Force* (RAF) como vetores de emprego dessas armas. Com o advento dos mísseis, o governo britânico, ainda na década de 1950, comprou no estágio de projeto, o *Skybolt*, um míssil norte-americano, lançado por aeronaves, à longa distância de seus alvos. Em 1962, o governo Kennedy cancelou o desenvolvimento do *Skybolt*, em função de alegadas dificuldades técnicas. Porém, essa decisão unilateral, feita sem consulta ao governo britânico, representou tanto um prejuízo financeiro, quanto uma perda de capacidade estratégica para a RAF (*Ibid.*, p. 656).

No entanto, o desenrolar do caso *Skybolt*, mostrou a vantagem do relacionamento especial com os EUA. O presidente Kennedy e o primeiro-ministro Macmillan encontraram-se em Nassau, em 21 de dezembro de 1962 e chegaram a um entendimento satisfatório para os dois governos. Como uma forma de compensar os prejuízos estratégicos causados ao Reino Unido, o governo norte-americano venderia ao governo britânico cinco submarinos lançadores de mísseis balísticos, equipados com os mísseis *Polaris*, sendo que os britânicos

⁵⁰ ATOMICARCHIVE.COM. Cold War: A Brief History. *Britain Goes Nuclear*.
<<http://www.atomicarchive.com/History/coldwar/page10.shtml>>.

⁵¹ A Crise em si será explorada com mais detalhes no tópico seguinte – França (Nota do autor).

desenvolveriam suas próprias ogivas nucleares para equipar esses mísseis. No que tange a preocupação norte-americana com o controle central das armas nucleares da Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN), o governo britânico concordou em “consignar” esses submarinos à organização em pauta, exceto em caso de “supremo interesse nacional em risco.” É pertinente destacar que como o emprego de armas nucleares somente seria considerado, num contexto em que o supremo interesse nacional estivesse em risco, o acordo de Nassau, de fato, proporcionou ao Reino Unido a mesma liberdade de ação estratégica que a França tentava obter pelo “confronto” com seu aliado norte-americano, conforme será exposto no tópico seguinte (KISSINGER, 1999, p. 657).

Em consonância com o contexto supracitado, de percepção da perda de prestígio internacional decorrente do enfraquecimento econômico, da incapacidade de manter seu império colonial, bem como da introdução de armas nucleares por uma segunda grande potência (URSS), percebida como potencialmente hostil pelo Reino Unido, em relação à qual era franca a inferioridade em forças militares, podemos correlacionar a decisão de desenvolver armas nucleares por parte do Reino Unido, com as variáveis independentes número 1 e 7, isto é:

- No que tange às Grandes Potências, elas desenvolvem arsenais nucleares em contrapartida à introdução dessas armas por uma delas (VI-1).
- O desenvolvimento de um arsenal nuclear pode ser percebido como um meio destinado a incrementar o prestígio internacional de um Estado (VI-7).

1.3.4 França

A pesquisa nuclear na França foi iniciada muito antes do início da Segunda Guerra Mundial. Desde o início do século XX cientistas franceses, ou radicados na França, desenvolveram trabalhos de pesquisa fundamentais para o avanço da física nuclear. Basta recordarmos que Pierre e Marie Curie, assim como Frederic Joliot-Curie e Irene Joliot-Curie, todos vencedores do prêmio Nobel por seus trabalhos no campo da pesquisa nuclear, realizaram seus respectivos trabalhos na França. Durante a Segunda Guerra Mundial, o General de Gaulle recebia informações sobre os progressos alcançados pelos norte-americanos na aplicação militar da energia atômica. Assim, em 1945, logo após os eventos de

Hiroshima e Nagasaki, de Gaulle tomou a decisão de criar o *Commissariat à l'Énergie Atomique* (CEA)⁵².

Em 5 de setembro de 1956, foi criado um comitê para aplicação militar da energia atômica. Seu propósito era o de efetivar a cooperação entre o CEA e os principais dirigentes militares. Também em 1956, foi estabelecido um programa para o estudo dos vetores de emprego das futuras armas nucleares francesas. Na seqüência, em dezembro de 1956 foi iniciado o programa para o desenvolvimento da bomba em si⁵³.

É importante analisarmos esse contexto à luz dos eventos da crise de Suez⁵⁴ que, conforme mencionado na seção anterior, teve implicações diretas sobre a decisão de desenvolver a futura *Force de Frappe*. Queremos destacar que a fracassada intervenção militar franco-britânico-israelense em Suez mostrara os limites da autonomia estratégico-militar da França, que dependia, em última instância, dos EUA para garantir sua segurança. Com a crise de Suez, governo francês identificou como fundamental o desenvolvimento e a posse de um arsenal nuclear, além de vetores de lançamento que conferissem credibilidade ao seu possível emprego, como forma de resgatar o orgulho nacional, bem como de garantir sua independência na política internacional.

Ao término da crise ficou patente que o Reino Unido e a França não eram mais “Grandes”, nem “Potências” de primeira ordem. A crise de Suez, em 1956, expôs a realidade de que o Reino Unido e, particularmente, a França encontravam-se na posição de Estados dependentes dos EUA, no que tange à sua segurança externa, e conseqüentemente não podiam aspirar a ações militares em dissonância com o Estado protetor. Essa situação, uma vez desvelada, durante a crise de Suez, implicou em duas posturas estratégicas distintas, por parte do Reino Unido e da França, no que tange a autonomia diplomática e estratégica, consubstanciadas no modo de desenvolvimento das suas respectivas forças nucleares de dissuasão.

Internamente, os dois governos chegaram à conclusão de que a congruência de interesses entre a Europa e os EUA era válida, na melhor das hipóteses, apenas parcialmente. O argumento de que a Europa não precisava de armas nucleares, pois sempre poderia contar com o apoio norte-americano, foi desfeito na crise de Suez. Quando essa realidade foi de fato

⁵² FEDERATION OF AMERICAN SCIENTISTS (FAS). Weapons of Mass Destruction. WMD Around the World. *France* (<<http://www.fas.org/nuke/guide/france/nuke/index.html>>).

⁵³ *Ibid.*

⁵⁴ O Apêndice C apresenta uma síntese dos eventos que configuraram a Crise de Suez e seus respectivos desdobramentos (Nota do autor)

percebida, o Reino Unido já possuía uma força de dissuasão independente. Porém a França ainda não possuía artefatos nucleares, e seu governo percebeu como mandatária a necessidade de juntar-se aos, até então, três detentores dessas armas, como forma de garantir sua independência política e fazer frente a futuras ameaças nucleares como a que havia sido feita pela URSS. Além disso, a posse de um arsenal nuclear contribuiria para resgatar o orgulho nacional.

Naquele contexto, em fevereiro de 1960, a França testou seu primeiro artefato nuclear explosivo, em *Reganne*, na Argélia⁵⁵. Em 1964, a *Force de Frappe* tornou-se operacional com a entrada em serviço das primeiras aeronaves *Mirage IV*. O arsenal nuclear francês seguiu a concepção de todas as demais potências nucleares, isto é, foi alicerçado na tríade mar-ar-terra, porém compreendendo poucas centenas de ogivas nucleares, em consonância com a política de *suffisance* e repousando na ameaça de retaliação maciça (CIRINCIONE; RAJKUMAR; WOLFSTHAL, 2005, p. 190).

Assim, à luz da análise efetuada, entendemos que as variáveis dois e sete, a seguir recordadas, estiveram presentes na opção francesa de construir sua *Force de Frappe*:

- Um Estado protegido pelas armas nucleares de um aliado que as possua, pode recear que essa garantia não seja cumprida em caso de um ataque nuclear por parte de uma Grande Potência nuclearmente armada (VI-2). A presença dessa variável ficou patente durante a crise de Suez, pois os EUA deixaram claro que não apoiavam a ação militar franco-britânica e esta foi confrontada também pela URSS, contra quem os EUA deviam garantir tanto a França quanto o Reino Unido.
- O desenvolvimento de um arsenal nuclear pode ser percebido como um meio destinado a incrementar o prestígio internacional de um Estado (VI-7). Essa variável se manifesta como forma de resgatar o orgulho nacional do país e sua imagem perante os demais Estados. Nos anos 1960, era comum acusarem o presidente francês de ilusões de grandeza que não mais correspondiam à posição da França na estrutura do sistema internacional. Porém, a questão para de Gaulle era resgatar a identidade de um país que, desde a Segunda Guerra Mundial, colecionara uma série de fracassos internacionais. Suez expôs essa realidade de maneira clara, pois a França foi contida pelo Estado que lhe garantia a sua segurança de última instância. Para o carismático presidente francês, nada era mais importante que os franceses perceberem

⁵⁵ A França continuou utilizando *Reganne* como local de seus três testes nucleares atmosféricos subsequentes, o que causou grande reprovação por parte dos países africanos. Isso fez com que os testes nucleares franceses se tornassem subterrâneos e realizados em *Hoggar*, no sul da Argélia, onde foram efetuados mais treze detonações de artefatos nucleares. Após a independência argelina a França passou a utilizar os atóis de *Moruroa e Fangataufa*, no Pacífico sul, como locais de testes nucleares (ALMEIDA; MARZO, 2006, p. 41-42).

que seu governo agia com independência e autonomia política. No seu entendimento, a França jamais poderia aceitar a mínima aparência de subordinação a nenhum Estado, principalmente ao seu aliado norte-americano (KISSINGER, 1999, p. 661).

1.3.5 China

Os esforços da China para desenvolver um programa de armas nucleares foram decorrentes das ameaças diretas e indiretas do uso dessas armas por parte dos EUA. No contexto da Guerra da Coréia, em entrevista concedida no dia 30 de novembro de 1950, logo após o início da ofensiva chinesa, o presidente Truman declarou: “Adotaremos todas as medidas necessárias para enfrentar a conjuntura militar, como sempre fizemos”. Ao ser perguntado se isso incluía a bomba atômica ele declarou:

Isso inclui todas as armas de que dispomos. [...] Sempre existiu a consideração do seu uso. Eu não quero que ela seja utilizada. É uma arma terrível e não deve ser empregada contra pessoas inocentes, homens, mulheres e crianças que não tem nada com essa agressão militar⁵⁶ (da China) (Tradução nossa).

Em outras palavras, o presidente dos EUA externava que não gostaria que as armas nucleares fossem empregadas, porém seu uso estava sendo considerado. Essas ameaças tiveram como efeito incentivar o governo chinês a iniciar o desenvolvimento de armas nucleares, como uma forma de garantir sua segurança contra os EUA, para o que, contou, inicialmente, com a assistência e suporte tecnológico da URSS. Nesse contexto, o Terceiro Ministério de Construção de Maquinário foi estabelecido em 1956⁵⁷.

No âmbito do Acordo Sino-Soviético sobre Novas Tecnologias para Defesa Nacional, assinado em 1957, os soviéticos forneceram à China um protótipo de uma arma atômica e os dados necessários para a sua fabricação. Do mesmo modo, prestaram todo o apoio para a construção de uma planta de enriquecimento de Urânio, por difusão gasosa, em Lanzhou (ALMEIDA; MARZO, 2006, p. 42). Entre 1955 e 1959, cerca de 260 cientistas e engenheiros

⁵⁶ “*There has always been active consideration of its use. I don't want to see it used. It is a terrible weapon, and it should not be used on innocent men, women, and children who have nothing whatever to do with this military aggression*” (HARRY S. TRUMAN LIBRARY AND MUSEUM. Public Papers of The Presidents. Harry S. Truman 1945-1953. *The President's News Conference*. November 30, 1950. <<http://www.trumanlibrary.org/publicpapers/index.php?pid=985&st=&st1=>>>).

⁵⁷ Renomeado Segundo Ministério de Construção de Maquinário em 1957 e, posteriormente, em 1982, Ministério da Indústria Nuclear (NUCLEAR THREAT INITIATIVE. China Profile. *Nuclear Overview*. <[>](http://www.nti.org/e_research/profiles/China/Nuclear/index.html)>).

chineses foram enviados para a URSS, ao passo que um número similar de peritos soviéticos foi enviado à China para trabalhar no incipiente programa nuclear chinês. No entanto, em 1959, a fissura no bloco sino-soviético tornou-se evidente e, em 1960, a URSS interrompeu a assistência e cooperação com a China, o que apenas reforçou a percepção de que as armas nucleares seriam um instrumento necessário à segurança chinesa⁵⁸.

O ponto central dessa análise é destacar o contexto de segurança da China, nas décadas de 1950 e 1960, e sua influência sobre a decisão do governo chinês de desenvolver armas nucleares. O primeiro fator a ser destacado reflete a percepção de que era necessário se proteger contra a ameaça representada pelos EUA. Essa percepção foi reforçada por fatores que apontaram, ao longo da década de 1950, que a aliança com a URSS não fornecia um nível de segurança adequado. Um segundo fator tornou-se patente para o governo chinês, já na década de 1960, e refere-se à percepção de que era também necessário proteger-se contra a própria URSS. Para a compreensão desses fatores, cabe a análise do impacto da Guerra da Coreia e das crises com Taiwan, em 1954 e 1958, sobre a percepção de segurança chinesa. Essa análise consta do Apêndice D, da presente dissertação e nela procuramos evidenciar que, em seu conjunto, esses fatores mostraram aos chineses tanto a fragilidade das garantias soviéticas à segurança da China frente aos EUA, quanto, num segundo momento, a ameaça representada pela própria URSS.

No que tange à ruptura entre a China e a URSS, cabem alguns comentários adicionais. A fissão na aliança entre Pequim e Moscou materializou-se em 1959, quando o governo soviético denunciou o Tratado Sino-Soviético, de 1950, após, aparentemente ter exigido, em 1958, uma espécie de comando comum sobre o futuro arsenal nuclear da China (algo semelhante ao que os EUA buscavam junto à França e ao Reino Unido). Em 1960, o governo soviético ordenou o regresso dos seus técnicos, engenheiros e assessores militares, abandonando 183 projetos industriais em via de realização (ARON, 1975, p. 100).

Na virada da década de 1950 para 1960, parecia que soviéticos e chineses tinham mais a temer uns dos outros do que do inimigo capitalista encarnado nos EUA. Nesse contexto, o governo chinês prosseguiu com seu programa nuclear e, no dia 16 de outubro de 1964, a China detonou sua primeira bomba atômica, no campo de testes de Lop Nur. A bomba, com uma potência explosiva de 22 quilotons, utilizou como elemento físsil o Urânio enriquecido, produzido no complexo nuclear de Lanzhou (ALMEIDA; MARZO, 2006, P. 43).

⁵⁸ NUCLEAR THREAT INITIATIVE. China Profile. *Nuclear Overview*.
(<http://www.nti.org/e_research/profiles/China/Nuclear/index.html>).

À luz do exposto identificamos que a decisão de desenvolvimento de armas nucleares por parte da China foi decorrente da necessidade de fazer frente às ameaças norte-americanas, bem como da percepção de que a garantia soviética contra essa ameaça não era totalmente confiável. Posteriormente, com a ruptura sino-soviética, tornou-se também necessário dispor de um arsenal nuclear que pudesse dissuadir a URSS de uma eventual agressão contra a China. Em síntese, o caso chinês envolveu um processo que se reforçou mutuamente, contemplando a ameaça de um Estado nuclearmente armado e a falta de garantias proporcionadas por um aliado nuclearmente armado que, posteriormente, foi percebido como uma ameaça à segurança chinesa, levando à decisão da China de desenvolver armas nucleares para a sua segurança. Assim, as variáveis independentes dois e três são aquelas que melhor descrevem o processo supracitado, sendo a seguir recordadas:

- Um Estado protegido pelas armas nucleares de um aliado que as possua, pode recear que essa garantia não seja cumprida em caso de um ataque nuclear por parte de uma Grande Potência nuclearmente armada (VI-2).
- Um Estado sem um aliado que lhe ofereça proteção, mediante armas nucleares, pode buscar o desenvolvimento dessas armas, caso seus adversários venham a desenvolvê-las (VI-3).

1.3.6 Israel

O programa nuclear israelense remonta à fundação do Estado de Israel, pois já em 1952 foi criada a *Israel Atomic Energy Commission* (IAEC). Seu primeiro presidente, Ernst David Bergmann, defendia a bomba israelense como o melhor modo de garantir que “nós nunca mais seremos conduzidos como ovelhas para o matadouro⁵⁹” (Tradução nossa).

Bergmann também chefiou a Divisão de Pesquisa e Infra-estrutura do Ministério da Defesa (conhecida como por seu acrônimo, em hebreu, como EMET). Em 1953, sua divisão permitira a Israel o domínio da extração de Urânio existente no Negev, bem como uma nova tecnologia para a produção de água pesada. Para o projeto e construção do seu primeiro

⁵⁹ “An Israeli bomb as the best way to ensure “that we shall never again be led as lambs to the slaughter” (FEDERATION OF AMERICAN SCIENTISTS. Weapons of Mass Destruction. WMD Around the World. *Israel*. <<http://www.fas.org/nuke/guide/israel/nuke/index.html>>).

reator, Israel recebeu ajuda da França que, no segundo semestre de 1956, concordou em fornecer a Israel um reator de pesquisas com 18 megawatts de potência⁶⁰.

Os eventos decorrentes da crise de Suez deram novo ímpeto ao programa nuclear de Israel, assim como ao já abordado, programa nuclear da França. A percepção dos dois países passou a ser a de que uma capacidade nuclear independente era uma condição essencial para garantir a segurança, frente a ameaças concretas por parte de inimigos em potencial, dentro de um contexto em que os aliados detentores de armas nucleares não se mostravam totalmente confiáveis. Além disso, esse era um período em que a França lutava na Argélia para mantê-la como território ultramarino francês e, nesse contexto, Paris identificava a luta contra o nacionalismo árabe como uma causa comum entre os dois países. Assim, a assistência ao programa nuclear israelense foi intensificada e, em 3 de outubro de 1957, os dois governos assinaram um novo acordo de cooperação, pelo qual a França forneceria a Israel um reator de 24 megawatts de potência, bem como uma planta para reprocessamento de Urânio, visando obtenção de Plutônio. Esse complexo foi construído secretamente, fora do regime de inspeções da recém-criada Agência Internacional de Energia Atômica⁶¹ (AIEA), por técnicos e engenheiros franceses e israelenses, em Dimona, no deserto do Negev. Em 1964, o reator de Dimona entrava em operação⁶².

Em dezembro de 1960, Ben-Gurion declarou publicamente a existência do complexo nuclear de Dimona, alertando que o mesmo era um centro de pesquisas nucleares para fins pacíficos. Embora o governo norte-americano não encorajasse ou aprovasse o programa nuclear israelense, nada foi feito para impedi-lo. Especialistas avaliam que Israel deve ter obtido sua primeira arma nuclear em meados de 1967, antes da Guerra dos Seis Dias. Não existem evidências de que Israel tenha conduzido testes nucleares, no entanto é inquestionável que Israel possui essas armas, bem como os vetores para empregá-las (aeronaves e mísseis)⁶³.

Em síntese, nas décadas de 1950 e 1960, sob a contínua ameaça de destruição por parte de seus vizinhos, Israel começou a desenvolver um programa de armas nucleares, sendo inicialmente auxiliado pelo governo francês⁶⁴. A existência de recursos, cientistas, bem como

⁶⁰ FEDERATION OF AMERICAN SCIENTISTS (FAS). Weapons of Mass Destruction. WMD Around the World. *Israel* (<<http://www.fas.org/nuke/guide/israel/nuke/index.html>>).

⁶¹ A seção 2.3 da dissertação apresenta o contexto de criação, bem como o propósito da AIEA (Nota do autor).

⁶² FEDERATION OF AMERICAN SCIENTISTS (FAS). Weapons of Mass Destruction. WMD Around the World. *Israel* (<<http://www.fas.org/nuke/guide/israel/nuke/index.html>>).

⁶³ *Ibid.*

⁶⁴ NUCLEAR THREAT INITIATIVE (NTI) - *Israel Profile* (<http://www.nti.org/e_research/profiles/Israel/index.html>).

a transferência de tecnologia por parte da França levou ao desenvolvimento de armas nucleares em meados dos anos 1960, apesar disso jamais ter sido oficialmente admitido pelo governo israelense.

Desse modo, entendemos que, à luz das variáveis independentes utilizadas, a decisão de desenvolver um programa de armas nucleares enquadra-se no enunciado da variável número dois, conforme a análise decorrente da crise de Suez, bem como na variável número quatro, quando observamos o contexto de ameaça permanente, frente a um quantitativo numérico muito superior das forças militares dos Estados árabes vizinhos, no contexto de hostilidade aberta das décadas de 1950 e 1960. Recordamos, portanto essas duas variáveis identificadas como associadas à decisão israelense de desenvolver armas nucleares:

- Um Estado protegido pelas armas nucleares de um aliado que as possua, pode recear que essa garantia não seja cumprida em caso de um ataque nuclear por parte de uma Grande Potência nuclearmente armada (VI-2).
- Um Estado pode desenvolver armas nucleares, caso se perceba como permanente, ou futuramente, ameaçado pela superioridade das forças militares convencionais de seus adversários (VI-4).

1.3.7 Índia

O programa nuclear indiano remonta à década de 1950, sendo a Índia um dos primeiros Estados beneficiados com o programa Átomos para a Paz. Esse programa, lançado pelos EUA em 1953, tinha como propósito controlar a proliferação de armas nucleares por meio da oferta de tecnologia de pesquisa nuclear, mediante o compromisso da sua não-aplicação em programas de armas nucleares. Dentro da atmosfera de confiança reinante no início do programa, o Canadá forneceu à Índia o reator de pesquisa CIRUS⁶⁵, com 40 megawatts de potência. Na década de 1950 havia pouca evidência de que a Índia tivesse interesse em armas nucleares. Porém, em 1958, o governo indiano iniciou a aquisição de equipamentos necessários à construção de uma planta de reprocessamento de Urânio, localizada em Trombay. Esta instalação foi inaugurada em 1964, pouco antes da China detonar seu primeiro artefato nuclear. Dez anos depois, a Índia realizou a detonação do seu

⁶⁵ CIRUS – *Canada India Research U.S.* Abreviatura do tipo de reator de pesquisa fornecido pelo Canadá à Índia, que utilizava água pesada fornecida pelo EUA (CIRINCIONE; RAJKUMAR; WOLFSTHAL, 2005, p. 225)

primeiro artefato nuclear, empregando como material físsil o Plutônio, gerado no reator CIRUS e reprocessado em Trombay (CIRINCIONE; RAJKUMAR; WOLFSTHAL, 2005, p. 225).

As relações com a China tiveram (e têm) um papel determinante na agenda de segurança indiana. As tensões causadas pelas disputas de fronteiras na região de Aksai Chin no nordeste do país cresceram a partir de 1959, levando a um conflito aberto entre os dois países no início de 1962⁶⁶. A rápida vitória chinesa foi o catalisador do programa de armas nucleares indiano. Após a derrota militar, a Índia perseguiu com determinação uma arma nuclear. O teste nuclear conduzido pela Índia em 1974, no campo de Pokhran no Rajastão, apesar de declarado “pacífico⁶⁷”, destinava-se a anunciar que Nova Délhi dispunha de um dispositivo de dissuasão contra a China. Após isso a Índia, aparentemente, não construiu armas nucleares, nem se declarou um Estado detentor dessas armas, até conduzir, em 1998, uma série de cinco testes nucleares⁶⁸.

Outra fonte permanente de ameaça à segurança indiana é a disputa, com o Paquistão, pela região da Caxemira. Os dois Estados já travaram três guerras desde suas respectivas independências do domínio britânico. As crises entre os dois vizinhos são recorrentes e o advento da posse de armas nucleares por ambos introduz uma nova variável na região. É interessante observar que a Índia, fruto da sua superior capacidade econômica e tecnológica, sempre manteve uma nítida vantagem militar sobre o Paquistão. Para muitos analistas indianos, a capacidade de produzir armas nucleares e seus respectivos vetores de lançamento reforça, ainda mais, essa superioridade, mesmo com um Paquistão nuclearmente armado. Para os defensores dessa posição, a ameaça da utilização de armas nucleares por ambos os Estados e a subsequente destruição causada, inibiria o seu emprego (a lógica da *deterrence*) e, assim, consolidaria o atual *status quo* sobre a região da Caxemira, favorável à Índia. Por outro lado, alguns analistas indianos apontam que as armas nucleares causaram uma deterioração no ambiente de segurança, uma vez que neutralizaram a superioridade de armas convencionais sobre o Paquistão, além de consolidarem a ligação Paquistão-China. Isso poderia tornar as ações paquistanesas, na Caxemira, mais agressivas levando a uma situação em que o *status*

⁶⁶ GLOBAL SECURITY.ORG. *Indo-China War of 1962* (<http://www.globalsecurity.org/military/world/war/indo-prc_1962.htm>).

⁶⁷ O governo indiano declarou que o teste destinava-se ao uso pacífico da explosão nuclear, visando a atividades como fraturar estratos geológicos, a fim de facilitar a produção de gás natural (LARSEN, 2002, p. 121).

⁶⁸ NUCLEAR THREAT INITIATIVE (NTI). *India Profile* (<http://www.nti.org/e_research/profiles/India/Nuclear/index.html>).

quo pudesse ser alterado, em favor do Paquistão⁶⁹ (CIRINCIONE; RAJKUMAR; WOLFSTHAL, 2002, p. 192-193).

À luz do contexto supracitado, nosso entendimento é o de que a opção nuclear da Índia esteve diretamente associada à sua percepção de segurança. O histórico com a China, bem como a ligação Paquistão-China são fatores permanentes no cálculo de segurança indiano. Em síntese, o programa nuclear indiano foi construído de maneira racional, como um objetivo nacional, diretamente relacionado com a sua percepção de segurança. A Índia avalia seu programa de armas nucleares como um instrumento necessário para a manutenção da estabilidade estratégica na região. Além disso, seu *status* nuclear é visto como uma demonstração da capacidade tecnológica indiana frente aos Estados desenvolvidos. Desse modo, entendemos que a decisão do governo indiano de desenvolver armas nucleares está compreendida no enunciado das seguintes variáveis independentes:

- Um Estado sem um aliado que lhe ofereça proteção, mediante armas nucleares, pode buscar o desenvolvimento dessas armas, caso seus adversários venham a desenvolvê-las (VI-3). No caso indiano o adversário que primeiro desenvolveu essas armas foi a China.
- Um Estado pode desenvolver armas nucleares, caso se perceba como permanente, ou futuramente, ameaçado pela superioridade das forças militares convencionais de seus adversários (VI-4). Essa variável também está relacionada com o contexto de percepção de segurança decorrente da superioridade numérica das forças militares da China.
- O desenvolvimento de um arsenal nuclear pode ser percebido como um meio destinado a incrementar o prestígio internacional de um Estado (VI-7). Essa variável encontra-se relacionada à busca constante por *status* internacional e política externa independente que caracterizam a participação da Índia no sistema internacional.

1.3.8 Paquistão

O programa de armas nucleares paquistanês foi iniciado, secretamente, em 1972, sendo catalisado pelo teste nuclear indiano de 1974. O retorno ao Paquistão, em 1975, do cientista paquistanês Abdul Qadeer Khan – um engenheiro extremamente qualificado que

⁶⁹ Os desdobramentos possíveis fogem ao escopo deste trabalho, porém o contexto estratégico é relevante para o presente estudo de caso (Nota do autor).

trabalhava para a *Uranium Enrichment Company* (URENCO⁷⁰), na planta de enriquecimento de Urânio de Almelo, na Holanda – permitiu que o programa nuclear do Paquistão fosse efetivamente acelerado. O doutor Khan trouxe consigo o conhecimento das centrífugas de enriquecimento de Urânio e, também, os possíveis fornecedores do material necessário para fabricá-las, sendo designado pelo governo paquistanês para a gerência do projeto de construção, montagem e operação da planta de enriquecimento em Kahuta (CIRINCIONE; RAJKUMAR; WOLFSTHAL, 2005, p. 243-244).

Tal como a Índia, o Paquistão nunca aderiu ao TNP e, devido ao seu programa nuclear autônomo, sofreu sanções dos EUA, entre 1977 e 1979. No entanto, a ocupação soviética do Afeganistão, em 1979, elevou a importância do Paquistão como um parceiro estratégico contra os soviéticos. Assim, em 1981, as sanções foram suspensas e o governo norte-americano passou a fornecer substancial assistência econômica e militar ao Paquistão, que deveria apoiar as forças insurgentes do Afeganistão, contra a URSS. Essa conjuntura permitiu ao Paquistão acelerar seu programa de armas nucleares, sendo que em 1986, aparentemente, já havia sido produzido material físsil para seu primeiro artefato nuclear (*Ibid.*, p. 244).

Na década de 1990, o programa nuclear paquistanês continuou a avançar, incluindo o desenvolvimento do projeto de ogivas nucleares e a ampliação da capacidade de enriquecimento de Urânio com a construção de novas instalações de enriquecimento em Golra. Além disso, um novo reator de pesquisa, com 40 megawatts de potência, foi fornecido pela China e instalado em Khushab (CIRINCIONE; RAJKUMAR; WOLFSTHAL, 2002, p. 212).

O programa nuclear paquistanês culminou com uma série de testes nucleares conduzidos nos dias 28 e 30 de maio de 1998, representando uma resposta às explosões indianas ocorridos apenas duas semanas antes. Com a realização desses testes o Paquistão demonstrou, ostensivamente, que também possuía armas nucleares, declarando-se um Estado detentor dessas armas (CIRINCIONE; RAJKUMAR; WOLFSTHAL, 2005, p. 240).

Após os testes nucleares paquistaneses, o governo norte-americano aplicou novamente sanções econômicas e militares contra o Paquistão, que foram ampliadas, após outubro de 1999, quando o General Pervez Musharraf, assumiu o poder através de um golpe de estado. Contudo, os atentados de 11 de setembro de 2001 alteraram radicalmente a postura norte-americana com relação ao Paquistão. Novamente os EUA tinham a necessidade do Paquistão como um aliado estratégico, desta feita na sua guerra contra o terrorismo e, especialmente, na

⁷⁰ Consórcio de enriquecimento de Urânio, formado no início dos anos 1970, por Alemanha, Holanda e Reino Unido (ALMEIDA; MARZO; 2006, p. 131).

invasão do Afeganistão realizada em outubro de 2001. Este novo contexto levou o presidente George W. Bush a suspender todas as sanções anteriormente impostas (ALMEIDA; MARZO, 2006, p. 132-133).

Em síntese, o desenvolvimento de armas nucleares por parte do Paquistão está relacionado ao seu antagonismo com a Índia, em relação à qual o Paquistão esteve (e está) em nítida desvantagem em termos de recursos econômicos, militares e demográficos. Após a guerra indo-paquistanesa de 1971, na qual a parte leste do Paquistão tornou-se independente, originando o atual Bangladesh, o governo paquistanês iniciou seu programa de armas nucleares. A percepção paquistanesa era a de que somente a posse dessas armas proporcionaria a dissuasão necessária para garantir a sua sobrevivência frente à Índia (CIRINCIONE; RAJKUMAR; WOLFSTHAL, 2005, p. 240).

Dentro dessa lógica, logo após a derrota na guerra de 1971, o Paquistão iniciou seu programa nuclear que teve como ápice os testes realizados em 1998. O arsenal nuclear do Paquistão oferece ao país a sensação de paridade militar com a Índia e, conseqüentemente, eleva sua percepção de segurança perante seu principal antagonista. Nesse contexto, entendemos que a decisão do governo paquistanês de desenvolver um programa de armas nucleares encontra-se em consonância com as seguintes variáveis independentes por nós utilizadas:

- Um Estado pode desenvolver armas nucleares, caso se perceba como permanente, ou futuramente, ameaçado pela superioridade das forças militares convencionais de seus adversários (VI-4).
- Um Estado sem um aliado que lhe ofereça proteção, mediante armas nucleares, pode buscar o desenvolvimento dessas armas, caso seus adversários venham a desenvolvê-las (VI-3).

1.3.9 RDPC

O programa nuclear da RDPC remonta à década de 1950, sendo que na década seguinte os soviéticos forneceram um reator de pesquisas de 5 megawatts, que foi instalado no que hoje é o complexo de Yongbyon. A RDPC manteve-se à margem do TNP, até 1985, quando a URSS, convenceu o governo norte-coreano a assinar o Tratado e abandonar o seu emergente programa nuclear. Em troca, os soviéticos forneceriam energia à RDPC. (GRAHAM, 2004, p. 140).

É pertinente destacar que mesmo tendo assinado o TNP em 1985, o Acordo de Salvaguardas entre a RDPC e a Agência Internacional de Energia Atômica, entrou em vigor apenas em 10 de abril de 1992. É também importante observarmos que no início da década de 1990, a realidade norte-coreana alterou-se drasticamente. Neste período, a queda dos regimes comunistas do leste europeu e a posterior desagregação da URSS deixaram a RDPC praticamente sem apoio externo. Em 1993, o Produto Interno Bruto (PIB) da Coreia do Sul era 15 vezes maior que o da sua vizinha e rival do Norte, e a população do Sul era duas vezes maior que a da RDPC. Além disso, o orçamento de defesa de Seul era seis vezes superior ao de Pyongyang. Mesmo possuindo um exército duas vezes mais numeroso, com a mesma superioridade de dois para um, em relação aos carros de combate, a percepção de segurança do governo norte-coreano foi alterada para um quadro negativo. A própria superioridade numérica em termos militares podia ser ilusória, uma vez que a qualidade do equipamento norte-coreano era tecnicamente inferior, sendo que especialistas ocidentais apontavam para uma possível deficiência de manutenção, bem como de combustível, necessário ao adestramento. Além disso, o suporte dos EUA à Coreia do Sul, incluindo a presença de tropas norte-americanas estacionadas no país, permaneceu praticamente o mesmo daquele existente durante a Guerra Fria. Apesar do expressivo aparato militar, a percepção de segurança do Estado norte-coreano, em relação aos EUA e a Coreia do Sul, era de ameaça e fragilidade (WALTZ, 1999, p. 361).

De forma coincidente com esse contexto, ainda em 1992, iniciaram-se as sucessivas crises protagonizadas pelo governo de Pyongyang, tendo como pivô o desenvolvimento de um programa de armas nucleares. O clima de tensão entre os governos norte-americano e sul-coreano de um lado e da RDPC no outro, permaneceu até junho de 1994 quando, logo após a visita do ex-presidente Jimmy Carter a Pyongyang, os dois lados aceitaram iniciar as negociações do chamado *Framework Agreement*. Nos meses seguintes, foi acordado que em troca da eliminação do programa nuclear norte-coreano, os EUA começariam a normalizar as relações diplomáticas entre os dois Estados e reduziriam as sanções comerciais à RDPC. Adicionalmente, um Consórcio Internacional (constituído por Coreia do Sul, Japão e EUA) forneceria óleo pesado à RDPC, bem como construiria dois reatores de água leve para atender à necessidade adicional de energia norte-coreana. No entanto, houve um grande retardo no início desse projeto e, em 2000, os reatores ainda estavam em construção. Além disso, o fornecimento de óleo combustível acordado ocorria de modo irregular e as sanções econômicas norte-americanas não foram integralmente levantadas (MANN, 2006, p. 272).

Nos EUA, as eleições de 2000 levaram à presidência o candidato do Partido Republicano, George W. Bush que, assim como a maioria dos congressistas pertencentes ao seu partido, condenava a política de “apaziguamento” do governo Clinton para com a RDPC (MANN, 2006, p. 273). Na seqüência das ações empreendidas pelo governo norte-americano, após os ataques de 11 de setembro de 2001, o presidente Bush, em seu discurso anual no Congresso norte-americano em 2002, nomeou a RDPC, o Iraque e o Irã como o “Eixo do Mal⁷¹”. Nesse contexto, e com os preparativos norte-americanos para a invasão do Iraque, no início de 2003, a RDPC dispensou os inspetores da AIEA, retirou-se do TNP, recolocou em operação o reator de Yongbyon e anunciou que iria reprocessar seu estoque de Urânio, já consumido naquele reator, visando à obtenção de Plutônio para a construção de armas nucleares. Na seqüência da invasão do Iraque, o governo norte-coreano parece ter entendido que a única maneira de impedir uma ação militar futura, contra a RDPC seria por meio da dissuasão nuclear.

A situação adquiriu novos contornos a partir de 9 de outubro de 2006, data em que a RDPC anunciou a realização de um teste nuclear nas proximidades de P'unggye. Sensores sísmicos e amostras atmosféricas coletadas pelos norte-americanos confirmaram a declaração norte-coreana, porém avaliaram o teste realizado como tendo uma potência explosiva inferior a 1 quiloton. Apesar da reduzida potência do artefato detonado, e do sucesso questionável do mesmo, a RDPC demonstrou para a comunidade internacional, especialmente para os EUA, que possuía material físsil para armas nucleares. Esta mensagem foi reforçada com os testes subsequentes de mísseis balísticos de curto e médio alcance que complementaram a credibilidade do potencial arsenal nuclear norte-coreano⁷².

Desde então, as chamadas negociações *Six-Party Talks*, envolvendo EUA, RDPC, China, Coreia do Sul, Japão e Rússia, com o propósito de fazer com que o governo norte-coreano abduca do seu programa nuclear, têm sido pautadas por pequenos avanços seguidos de retrocessos e novas crises. Um dos maiores retrocessos nas *Six-Party Talks* materializou-se

⁷¹ A expressão "Eixo do Mal" foi utilizada pelo presidente George W. Bush, em seu discurso anual no Congresso norte-americano em 2002, para se referir a três países que constituíam uma grave ameaça ao mundo e à segurança dos Estados Unidos: Coreia do Norte, Irã e Iraque. Estes países, segundo Bush, desenvolviam armas de destruição em massa ou patrocinavam o terrorismo regional e mundial, ou faziam as duas coisas ao mesmo tempo (USA. The White House. *President Delivers State of Union Address*. <<http://georgewbush-whitehouse.archives.gov/news/releases/2002/01/20020129-11.html>>).

⁷² FEDERATION OF AMERICAN SCIENTISTS (FAS). Weapons of Mass Destruction - WMD Around the World. *DPKR* (<<http://www.fas.org/nuke/guide/dprk/nuke/index.html>>).

em 25 de maio de 2009, data em que o governo norte-coreano anunciou a realização, com êxito, de um segundo teste nuclear⁷³

No conjunto, é mais que patente que o regime norte-coreano enfrenta problemas profundos e lida com ameaças externas permanentes. A RDPC é o último Estado comunista que mantém o modelo Stalinista, sendo detentora de uma economia falida e rica apenas em efetivos militares. É pertinente observar que, mesmo tendo desenvolvido armas nucleares e ogivas passíveis de serem transportadas por seus mísseis balísticos, a RDPC também está presa aos princípios da *deterrence*, pois seu emprego levaria à destruição do país. Apesar de ser, usualmente, apresentado pela mídia como um ditador inconseqüente, Kim Jong Il não demonstra a menor propensão ao suicídio político. Por outro lado, quanto mais inseguro o governo da RDPC se sentir, maior será a intensidade com que buscará armas nucleares. Desse modo, entendemos que a decisão do governo da RDPC de desenvolver armas nucleares enquadra-se nas seguintes variáveis independentes:

- Um Estado pode desenvolver armas nucleares, caso se perceba como permanente, ou futuramente, ameaçado pela superioridade das forças militares convencionais de seus adversários (VI-4). No caso presente, temos as forças militares da Coréia do Sul e dos EUA como elementos que incrementam a percepção de insegurança do governo da RDPC. Isso dentro de um contexto em que as primeiras se atualizam e aprimoram constantemente, fruto das condições econômicas norte-americanas e sul-coreanas, em contraste com as forças militares da RDPC que apesar de numerosas encontram-se progressivamente defasadas em relação às primeiras.

O caso norte-coreano também se aproxima da variável independente número sete: o desenvolvimento de um arsenal nuclear pode ser percebido como um meio destinado a incrementar o prestígio internacional de um Estado (VI-7). No entanto, apresenta um viés específico, no sentido de que esse prestígio destina-se a aumentar a posição de barganha do governo da RDPC, visando auferir vantagens econômicas, principalmente em termos energéticos, essenciais para a manutenção da sua combatida economia. Nesse caso, o programa de armas nucleares desponta como moeda de troca para obter fornecimento de petróleo para as termelétricas norte-coreanas, bem como usinas nucleares para geração de energia e, principalmente, o fim das sanções econômicas norte-americanas, o que possibilitaria um incremento comercial para o país. Desse modo, entendemos que as VI-4 e 7

⁷³ Estimativas do governo norte-americano apontaram para a detonação de um artefato nuclear com potência explosiva estimada entre 2 e 4 quilotons (NUCLEAR THREAT INITIATIVE (NTI). *North Korea's Nuclear Test and its Aftermath: Coping with the Fallout*. <http://www.nti.org/e_research/e3_north_korea_nuclear_test.html>).

despontam como fatores causais da decisão de desenvolver armas nucleares, por parte do governo norte-coreano.

1.3.10 Irã

O Irã não possui armas nucleares, porém julgamos pertinente incluí-lo em nossos Estudos de Caso, pois existe um debate candente acerca da aparente determinação do governo iraniano quanto a tornar o Irã um detentor de armas nucleares. Cabe recordar que, desde 2003, o programa nuclear iraniano aparece de forma recorrente como um tema da agenda de segurança internacional, dadas as suspeitas de que o governo iraniano desenvolveu e desenvolve programas paralelos – não declarados à AIEA – e que atua com má-fé (valendo-se de canais clandestinos de transferência de tecnologia), assim como se aproveita do TNP, do qual é signatário, para, de fato, proceder a um processo camuflado de desenvolvimento de armas nucleares. O governo iraniano nega qualquer intenção de construir essas armas e chegou a assinar o Protocolo Adicional (que complementa o acordo de salvaguardas da AIEA) em 18 de dezembro de 2003⁷⁴. No entanto, em março de 2004, começou a dar sinais de retroceder na cooperação com a AIEA e, em junho daquele ano, anunciou que recomençaria a construção das centrífugas destinadas ao enriquecimento de Urânio (GRAHAM, 2004, p. 13).

Enriquecer Urânio para aplicações pacíficas não é o ponto central da controvérsia em torno do programa nuclear iraniano. Isso porque, Urânio enriquecido, isto é a presença de isótopos de U_{235} , em percentuais que variam de 3 a 5% não implica em nenhuma aplicação bélica da energia nuclear, conforme já mencionamos nesse trabalho. Esses percentuais são aqueles, usualmente, utilizados para a produção dos elementos combustíveis das centrais nucleares destinadas à geração de energia elétrica. O enriquecimento a 20%, voltado para produção dos elementos combustíveis do reator de pesquisa de Teerã (que produz também radioisótopos para aplicação na medicina nuclear) também não se presta à fabricação de artefatos nucleares explosivos. Porém, um Estado que possui tecnologia para enriquecer Urânio a 20% pode, se assim decidir, elevar esse percentual para mais de 90%, ou seja, o denominado *Weapons Grade*, que é aquele necessário para a fabricação de armas nucleares.

⁷⁴ INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY (IAEA). Safeguards and Verification. *Status of Additional Protocols (as of 27 May 2010)* (<http://www.iaea.org/OurWork/SV/Safeguards/sg_protocol.html>).

Como o governo iraniano, apesar de signatário do TNP e do Protocolo Adicional, dá provas cabais de que omite da AIEA instalações nucleares, bem como tem dificultado o trabalho dos inspetores dessa agência, muitos Estados, principalmente Israel e Estados Unidos, suspeitam das reais intenções do governo iraniano.

Cabe aqui, tal como fizemos com os demais casos estudados, analisar a origem do programa nuclear iraniano dentro do seu contexto histórico. O Irã congrega o maior contingente populacional do Oriente Médio, sendo que não é uma nação árabe, mas persa, com uma história que atravessa os séculos. Economicamente, o país é detentor da terceira maior reserva de petróleo do mundo e aspira ocupar, no sistema internacional, uma posição compatível com sua história, recursos humanos e econômicos (CIRINCIONE; RAJKUMAR; WOLFSTHAL, 2005, p. 296).

Iniciaremos esse estudo de caso, remontando a 1951, quando o democraticamente eleito primeiro-ministro iraniano, Mohamed Mossadeq, nacionalizou a exploração de petróleo, causando a reação imediata dos EUA e do Reino Unido que perceberam uma tendência de que o país seria levado para a órbita soviética. Em 1953, os governos britânico e norte-americano promoveram a Operação “Ajax” que derrubou Mossadeg e colocou em seu lugar Mohammad Reza Shah Pahlavi, como o novo governante. Essa intervenção velada, executada por meio da Agência Central de Inteligência (CIA) dos EUA, reforçou a desconfiança de parte significativa da população iraniana com relação às potências ocidentais. Após o golpe, o governo do Shah, que buscava restaurar o orgulho persa, como uma forma de legitimar seu poder, iniciou com os auspícios do governo norte-americano o programa nuclear iraniano que, em 1960, recebeu seu primeiro reator de pesquisa, com cinco megawatts de potência (o qual, ainda hoje, se encontra em operação no Centro de Pesquisa Nuclear de Teerã e que utiliza com elemento combustível Urânio enriquecido a 20 %). Durante a década de 1970, o governo iraniano iniciou um projeto para a instalação de 22 centrais nucleares no país. Esse projeto foi interrompido em 1979, com a revolução que destronou o Shah e levou ao poder o regime teocrático dos Aiatolás. O novo governo herdou duas centrais nucleares incompletas, localizadas em Bushehr, adquiridas da então República Federal Alemã (*Ibid.*, p. 297-298).

A Guerra contra o Iraque, iniciada pela agressão desse último, em 1980, deixou seqüelas profundas no imaginário iraniano. Nesse conflito que se prolongou por cerca de oito anos e no qual o Iraque fez uso de armas químicas, sem que nenhuma potência do Ocidente se posicionasse a favor do Irã, os governantes iranianos formaram e consolidaram a idéia de que o Irã necessitava de armas não-convencionais que proporcionassem tanto a dissuasão como a

sua autodefesa (já que o país se viu isolado, enfrentando um Iraque vastamente abastecido de armas pelo Ocidente) (CIRINCIONE; RAJKUMAR; WOLFSTHAL, 2005, p. 298).

Na década de 1990, o governo iraniano retomou o programa nuclear iniciado pelo Shah, tendo agora como meta a conclusão das duas centrais nucleares inacabadas de Bushehr. Em 1995, foi assinado um acordo no valor de 800 milhões de dólares com a Rússia para finalizar a construção de uma das centrais, porém utilizando reatores russos. Após alguns anos de atraso, o reator foi prontificado em 2004 e, no ano seguinte, foram iniciadas as obras nas instalações de Bushehr, cuja central nuclear, em 2010, estava em fase final de construção. No entanto, uma das condições estabelecidas no contrato com a Rússia, foi a de que o Urânio para o reator seria fornecido pelos russos, bem como o combustível nuclear, após utilizado, deveria ser devolvido à Rússia (*Ibid.*, p. 302).

Ainda na década de 1990, o governo iraniano iniciou uma parceria com a China, na área nuclear, paralelamente ao acordo firmado com o governo russo. Assim, técnicos e engenheiros iranianos foram formados na China, que também supriu o Irã com dois mini-reatores de pesquisa, instalados em Isfahan. Em 1992, foi feito um acordo entre os dois países, pelo qual a China forneceria um reator de 300 megawatts de potência ao Irã, que em 1995, foi cancelado, provavelmente, por pressões norte-americanas junto ao governo chinês. No entanto, conforme mencionado, o acordo com a Rússia, para a prontificação da central de Bushehr prosperou (*Ibid.*, p. 303).

Mas, o principal ponto do programa nuclear iraniano diz respeito ao desenvolvimento da capacidade de enriquecimento de Urânio, por meio de ultracentrifugação, que envolveu a aquisição, teste e produção de dois tipos de centrífugas, conhecidas como modelos P-1 e P-2. O governo iraniano declara que essas centrífugas foram desenvolvidas no país, com base em projetos fornecidos por fontes externas em 1995, porém todos os seus componentes foram produzidos pelo próprio Irã. As instalações de enriquecimento de Urânio, empregando as centrífugas P-1 e, posteriormente, também as P-2 de maior eficiência, foram construídas em Natanz, acerca de 200 quilômetros ao sul de Teerã. Apesar de ser signatário do TNP, desde que o mesmo foi aberto para assinaturas em 1968⁷⁵, o governo iraniano manteve essas instalações em sigilo, ou seja, sem as salvaguardas da AIEA. Sua existência veio à tona em agosto de 2002, por meio de um grupo de oposição ao governo - o Conselho Nacional de Resistência do Irã, sediado em Paris - que revelou a existência das instalações de enriquecimento de Urânio localizadas em Natanz. Após essas revelações os inspetores da

⁷⁵ UNITED NATIONS. *Status of Multilateral Arms Regulation and Disarmament Agreements. NPT* (<<http://disarmament.un.org/TreatyStatus.nsf>>).

AIEA visitaram o local em fevereiro de 2003, e o governo iraniano apressou-se em reafirmar suas intenções de uso pacífico da energia nuclear, facilitando as inspeções da AIEA, nas instalações, até então não-declaradas, bem como assinando o Protocolo Adicional, que permite inspeções mais intrusivas e inopinadas por parte da AIEA. Em outubro de 2003, foi finalizada a instalação de 164 centrífugas e iniciada a operação da instalação de enriquecimento de Natanz. Logo depois, a operação de enriquecimento foi interrompida para negociações com a AIEA sendo novamente reiniciada em março de 2004. Em novembro de 2004, dentro de um acordo intermediado pela União Européia, as atividades em Natanz foram paralisadas e as instalações passaram a ser monitoradas pela AIEA (CIRINCIONE; RAJKUMAR; WOLFSTHAL, 2005, p. 299-300). Entretanto, em agosto de 2005, o governo iraniano comunicou a AIEA que iniciaria as operações de conversão de óxido de Urânio em Hexafluoreto de Urânio, nas instalações de Isfahan. Em outras palavras, isso corresponde à gaseificação do Urânio, para que o mesmo possa ser submetido ao processo de enriquecimento, no caso, por ultracentrifugação. Desde então, as negociações têm sido marcadas por retrocessos e em 2006, as instalações de Natanz voltaram a operar. A AIEA declarou que as atividades nucleares do Irã não estão em conformidade com as salvaguardas acordadas entre o governo iraniano e essa Agência. Além disso, o Conselho de Segurança das Nações Unidas aprovou cinco resoluções⁷⁶ demandando a paralisação das atividades de enriquecimento de Urânio por parte do Irã. Todas ignoradas pelo governo iraniano⁷⁷.

Em 21 de setembro de 2009, o governo iraniano comunicou a AIEA a existência de uma segunda instalação destinada ao enriquecimento de Urânio, nas proximidades da cidade de Qom, dentro de um complexo subterrâneo, em uma base da Guarda Revolucionária. O governo iraniano justificou essa estranha localização de uma instalação destinada ao enriquecimento de Urânio para fins pacíficos, como uma medida de segurança necessária, face a possibilidade de um ataque israelense ou norte-americano⁷⁸.

Os inspetores da AIEA visitaram essas instalações e informaram que lá poderiam ser instaladas cerca de 3.000 centrífugas. Adicionalmente, descobriu-se que as instalações foram construídas entre 2002 e 2004 e, desde então, mantidas em sigilo⁷⁹. Todo esse contexto

⁷⁶ Resoluções 1696 (2006), 1737 (2006), 1747 (2007), 1803 (2008) e 1835 (2008) (UNITED NATIONS. Security Council. *Resolutions*, <http://www.un.org/Docs/sc/>).

⁷⁷ NUCLEAR THREAT INITIATIVE (NTI). *Iran Profile. Nuclear Overview* (<http://www.nti.org/e_research/profiles/Iran/Nuclear/index.html>).

⁷⁸ *Ibid.*

⁷⁹ *Ibid.*

agravou a desconfiança da sociedade internacional com relação ao *double standart* adotado pelo governo iraniano, que afirma suas intenções pacíficas quanto ao uso de energia nuclear, mas que surpreende cada vez mais com a revelação de novas instalações, mantidas à margem das salvaguardas da AIEA, bem como dificultando o trabalho dos inspetores dessa Agência sem, no entanto, denunciar o TNP.

É pertinente considerar que se os dirigentes iranianos tencionam levar a termo um projeto de desenvolvimento de armas nucleares, possivelmente ocorrerão desdobramentos regionais, com uma potencial capacidade de aumentar a instabilidade, em termos de segurança, de uma região marcada por crises e conflitos recorrentes. Por outro lado, não podemos ignorar que a perspectiva de segurança iraniana é pautada por uma situação de “quase cerco” e ameaças concretas. Tendo fronteiras contíguas ao Afeganistão e ao Iraque - países ocupados pelos EUA - e se encontrando dentro do alcance dos mísseis de Israel - um inimigo regional que é uma potência nuclear “clandestina”-, a percepção de segurança iraniana é a de cerco e ameaça externa. Nesse contexto, um possível programa nuclear visando aplicações bélicas seria uma prioridade de Estado e não uma criação insana do presidente Mahmoud Ahmadinejad (eleito em junho de 2005 e reeleito em 2009), por mais extravagantes que sejam suas declarações.

Assim sendo, o governo iraniano pode ter avaliado, em seus cálculos de segurança, que se não tiver, em algum momento, elementos dissuasórios próprios, Estados Unidos e Israel, juntos ou separadamente, poderão atacar o país tendo, como objetivo mínimo, destruir as instalações nucleares iranianas à imagem do que foi feito, em 1981, com o reator de Osirak, no Iraque. Além disso, o governo iraniano avalia que a Rússia e a China não permitirão que o Conselho de Segurança imponha sanções militares contra o país. Portanto, o governo iraniano pode estar, na verdade, fazendo o que julga ser uma avaliação realista das suas opções, à luz da sua percepção de segurança. Nesse contexto entendemos que dentre as variáveis por nós utilizadas, aquelas que provavelmente se enquadrariam em uma eventual decisão do governo iraniano de desenvolver armas nucleares seriam as seguintes:

- Um Estado sem um aliado que lhe ofereça proteção, mediante armas nucleares, pode buscar o desenvolvimento dessas armas, caso seus adversários venham a desenvolvê-las (VI-3). No caso iraniano, o adversário regional é Israel, que à luz do regime teocrático é declaradamente um inimigo a ser combatido.
- Um Estado pode desenvolver armas nucleares, caso se perceba como permanente, ou futuramente, ameaçado pela superioridade das forças militares convencionais de seus adversários (VI-4). O contexto de segurança atual e a percepção de “quase cerco” supracitada

faz com as armas nucleares possam ser identificadas como os instrumentos de dissuasão que irão aumentar a segurança iraniana.

- O desenvolvimento de um arsenal nuclear pode ser percebido como um meio destinado a incrementar o prestígio internacional de um Estado (VI-7). A conjunção de ser um Estado Islâmico, de maioria xiita, associado ao passado dos feitos persas, pode também pesar nessa eventual decisão de desenvolver armas atômicas, pois isso poderia ser visto como um modo de elevar a posição do Irã dentro do sistema internacional, bem como, internamente catalisar o orgulho nacional.

1.3.11 Síntese

Uma vez efetuado o estudo de caso do desenvolvimento dos arsenais nucleares dos nove Estados detentores dessas armas, além da análise do caso iraniano, e as respectivas correlações com o modelo analítico elaborado por Waltz, podemos sintetizar as regularidades ou recorrências nestes processos, por meio do Quadro – 2, a seguir apresentado:

	EUA	URSS	RU	França	China	Israel	Índia	Paquistão	RDPC	Irã
VI-1	✓	✓	✓							
VI-2				✓	✓	✓				
VI-3					✓		✓	✓		✓
VI-4						✓	✓	✓	✓	✓
VI-5										
VI-6	✓									
VI-7	✓	✓	✓	✓			✓		✓	✓

Legenda: ✓ - Variável Independente presente na decisão de desenvolver armas nucleares.

Quadro 2 – Recorrência das Variáveis Independentes nos Casos estudados

Analisando isoladamente cada uma das variáveis independentes, à luz dos casos estudados, podemos observar que a VI-1 esteve presente nos casos iniciais de desenvolvimento das armas nucleares, isto é EUA, URSS e Reino Unido. Já a VI-2, esteve presente na decisão dos Estados que se perceberam ameaçados por outros Estados já

detentores dessas armas e que não confiavam plenamente nas garantias dadas por seus aliados nuclearmente armados. Assim, França e Israel percebendo-se ameaçados pela URSS e, sem confiar plenamente nas garantias norte-americanas, desenvolveram suas próprias armas nucleares. O mesmo caso se aplica a China que se percebia ameaçada pelos EUA e não confiava nas garantias dadas pela URSS.

A VI-3 encontra-se presente nas decisões da China, Índia, Paquistão, bem como numa eventual decisão do Irã quanto ao desenvolvimento de armas nucleares, pois são Estados que têm adversários detentores dessas armas e não contam com a proteção de nenhum aliado nuclearmente armado. Assim, a Índia desenvolveu suas armas em resposta às da China. O Paquistão em resposta as da Índia, e o Irã, caso venha a desenvolvê-las o fará em resposta às de Israel e EUA.

A percepção de ameaça futura ou permanente decorrente da inferioridade em forças militares convencionais, isto é, a VI-4, esteve presente diretamente na decisão dos governos de Israel, Índia, Paquistão e RDPC, bem como na eventual decisão do governo iraniano de desenvolver armas nucleares. Israel o fez perante sua inferioridade numérica frente aos países árabes. A Índia frente a China, o Paquistão frente a Índia e a RDPC perante a Coréia do Sul e EUA. Do mesmo modo o Irã poderá fazê-lo em decorrência da sua inferioridade militar perante os EUA e Israel.

A VI-5 não despontou como fator de causalidade em nenhum dos nossos Estudos de caso. No entanto, caso aprofundássemos mais o presente estudo, principalmente considerando os contextos econômicos em cada um dos períodos em que os Estados analisados desenvolveram suas primeiras armas nucleares, poderíamos vir a identificá-la em um ou mais casos. Outro ponto importante é o de que todos os Estados detentores de armas nucleares possuem gastos militares elevados, isto é, não descuidam das suas forças convencionais. O *Center for Arms Control and Non-Proliferation* apresenta uma listagem dos 60 Estados que mais gastam com Defesa⁸⁰. Nessa lista observamos que EUA, China, Rússia, Reino Unido e França ocupam respectivamente as cinco primeiras posições. A Índia aparece na décima - primeira posição. Israel tem o décimo sétimo maior gasto militar, o Irã o vigésimo segundo e Paquistão o trigésimo segundo⁸¹. De todo modo, a variável independente em pauta não deve

⁸⁰ THE CENTER FOR ARMS CONTROL AND NON-PROLIFERATION. *The FY 2009 Pentagon Spending Request - Global Military Spending*
(<http://www.armscontrolcenter.org/policy/securityspending/articles/fy09_dod_request_global/>).

⁸¹ Os dados referentes à RDPC aparecem como “não-disponíveis” (*Ibid.*).

ser descartada para análises de casos futuros acerca da decisão de Estados quanto ao desenvolvimento das armas nucleares.

A VI-6 mostrou-se presente apenas no caso norte-americano, dentro do contexto específico do seu desenvolvimento para emprego contra outro Estado, com o qual os EUA estavam em guerra, isto é, o Japão. O fato de não estar presente nos demais casos analisados não implica que deva ser descartada quanto a decisões de outros Estados que aparentam, no momento, ter a intenção de desenvolver armas nucleares, ou que no futuro possam considerar essa opção.

Finalizando a análise específica de cada uma das variáveis independentes dentro dos casos estudados, temos a VI-7, que se mostrou presente em sete dos dez casos estudados. Isso aponta para uma recorrência na percepção de que as armas nucleares são um instrumento que incrementa o *status* e o prestígio de um Estado dentro do sistema internacional. Ou seja, denota que esse é um componente de valorização da posse das armas nucleares independente, ou paralelamente, às questões de segurança dos Estados.

Se olharmos as variáveis independentes em categorias, podemos observar que cinco delas relacionam-se diretamente com a percepção de segurança dos Estados (VI-1, 2, 3, 4 e 6). Uma segunda categoria diz respeito tanto a questão de segurança, quanto aos custos econômicos para alcançar essa segurança (VI-5). E uma terceira diz respeito à percepção de incremento do prestígio internacional por meio da posse das armas nucleares (VI-7). Da nossa análise identificamos que a primeira e/ou terceira categorias são presentes de forma recorrente em todos os casos estudados. A primeira categoria está presente em todos os casos analisados e a terceira em sete desses dez casos. Assim, podemos depreender que as questões de segurança decorrentes da percepção de insegurança de um Estado, frente a outro ou outros Estados que já possuem armas nucleares, ou que possuam superioridade em forças convencionais são fatores capitais para a decisão de um Estado desenvolver armas nucleares. Do mesmo modo, a percepção de que as armas nucleares são um instrumento que possibilita alcançar uma posição de prestígio internacional, contribui para essa decisão. Nos casos em que as duas categorias se encontraram presentes, elas se reforçaram mutuamente.

Portanto, concluímos que, para ser eficaz, o TNP (e o Regime dele decorrente) deverá, direta ou indiretamente, atuar sobre essas duas categorias que se mostraram recorrentes. Em outras palavras: um Tratado de Não-Proliferação de Armas Nucleares que não atue sobre a percepção de segurança dos Estados, no sentido de aumentar essa percepção, provavelmente será ineficaz. Do mesmo modo, se não atuar sobre a percepção de que o desenvolvimento e a posse das armas nucleares não contribuem para incrementar o prestígio internacional de um

Estado, ele também não será eficaz em conter a proliferação e simultaneamente promover o desarmamento nuclear, uma vez que não estará atuando sobre as relações causais que levam os Estados a desenvolver armas nucleares.

Essas conclusões parciais serão confrontadas com os propósitos do TNP que, será analisado no capítulo seguinte, a fim de identificarmos se este Tratado atua ou pode vir a atuar sobre os fatores causais da decisão dos Estados quanto ao desenvolvimento de armas nucleares. No entanto, antes de iniciarmos o Capítulo 2, gostaríamos ainda de evidenciar como a questão da proliferação e da valorização das armas nucleares é complexa e polêmica, mesmo no meio acadêmico, pois passa por questões majoritariamente associadas à percepção de segurança dos Estados, bem como por componentes decorrentes das suas respectivas posições e aspirações como atores relevantes no cenário internacional. Os estudos sobre o tema são praticamente polarizados entre aqueles que defendem a validade e a necessidade de um Regime de Não-Proliferação de Armas Nucleares e aqueles que apontam esse Regime com desnecessário e ineficaz. A título de ilustrar as divergências nessas posições apresentamos a seguir, uma síntese das duas principais posições acadêmicas acerca da questão, materializadas no debate entre Kenneth Waltz e Scott Sagan, publicado no clássico *The Spread of Nuclear Weapons: A Debate Renewed* (2003).

1.4 Um Debate Acadêmico Inconcluso - Waltz X Sagan

Os dois acadêmicos em pauta abordam a questão das armas nucleares segundo teorias distintas, o que leva a conclusões, neste caso, diametralmente opostas. Cabe lembrar que as teorias são lentes que nos ajudam a focar partes específicas de um conjunto complexo e, assim, perceber as conexões causais entre essas partes. Waltz e Sagan usam lentes diferentes – a teoria neo-realista e a teoria organizacional, respectivamente – para olhar o mesmo mundo. Isto faz com que diferentes aspectos da questão nuclear sejam enfatizados, assim como diversos cenários futuros sejam vislumbrados.

Para Waltz a presença de armas nucleares torna os Estados cautelosos. A lógica da *deterrence* norteia a argumentação de Waltz que defende a concepção “*More may be better*”,

uma vez que a proliferação⁸² das armas nucleares, segundo o acadêmico em questão, contribui para o aumento da estabilidade, segurança e paz no sistema internacional (SAGAN; WALTZ, 2003, p.7).

Waltz apresenta um quadro no qual o mundo, com mais “Estados nuclearmente armados”, teria um futuro promissor. Seu argumento central é o de que, entre “Estados nuclearmente armados”, as possíveis perdas em uma guerra termonuclear inviabilizariam quaisquer ganhos vislumbrados. Waltz demonstra como as armas nucleares reduziram as chances de uma guerra entre os EUA e a URSS, bem como entre a URSS e a China. Assim, segundo ele, pode-se, portanto, esperar efeitos similares em outras situações. O autor em tela desenvolve sua argumentação apontando que, até recentemente, somente as grandes e algumas das maiores potências têm possuído armas nucleares. Sob estas circunstâncias, as guerras têm sido travadas não no “centro”, mas sim na “periferia” da política internacional. Portanto, a posse de armas nucleares por países da “periferia” do sistema internacional, tornaria as guerras difíceis de começar e, conseqüentemente, a gradual proliferação das armas nucleares é mais bem-vinda do que temida (*Ibid.*, p. 44-45).

A contra-argumentação de Sagan é centrada na idéia de que as armas nucleares não são controladas por Estados, ou homens de Estado, mas sim por organizações. Estas organizações recebem, inevitavelmente, influências, bem como comportam interesses corporativos e irão, ocasionalmente, cometer sérios erros operacionais que levarão a falhas na *deterrence*, podendo implicar no emprego accidental de armas nucleares, mesmo em contrariedade com os interesses nacionais. Para Sagan, as armas nucleares não produzem organizações nucleares perfeitas, elas apenas tornam seus inevitáveis erros mais mortais. Assim sendo, a proliferação das armas nucleares deve ser mais temida do que bem-vinda e Sagan apresenta sua máxima: “*More will be worse*” (*Ibid.*, p. 184).

Ao longo do debate, Sagan aponta que o fato das duas superpotências da Guerra Fria terem gerenciado suas crises como o fizeram, ou seja, sem o emprego de armas nucleares, não torna certo que outros Estados utilizem a lógica racional inerente a *deterrence*, assim como também não garante que a Rússia e os EUA continuem a fazê-lo para sempre (*Ibid.*, p. 87).

É perceptível que os dois acadêmicos possuem todo um raciocínio lógico decorrente das teorias que utilizam para analisar a questão da proliferação das armas nucleares. No entanto, é razoável inferir que se houver, por exemplo, 40 países com arsenais nucleares, é

⁸² Waltz utiliza o termo *spread* ao invés de *proliferation*, fazendo distinção entre os dois. Para ele a proliferação consiste na acumulação de armas nucleares pelos países que já as possuem. Já o *spread* envolve a aquisição, ou a capacitação para possuí-las, tanto por parte dos atores estatais quanto não-estatais (SAGAN; WALTZ, 2003, p. 3). No entanto, a fim de guardar coerência com a terminologia empregada neste trabalho empregamos a palavra proliferação (Nota do autor).

provável que o risco de um acidente, ou incidente, aumentará. Além disso, a dissuasão nuclear pode produzir um risco baixíssimo de guerras, mas basta um só erro para termos consequências devastadoras. De qualquer modo, o que gostaríamos de evidenciar, nesse término de capítulo, é que a questão acerca da proliferação e desarmamento nuclear é sujeita a diversas interpretações e matizes, cabendo a cada um de nós concluir qual das duas abordagens é a mais aceitável para o mundo em que gostaríamos de viver.

Na sequência do trabalho, iniciaremos o Capítulo 2, no qual, em síntese, será contemplado o desenvolvimento das abordagens de Controle de Armas e Desarmamento aplicados às Armas Nucleares, que deram origem aos primeiros acordos bilaterais e multilaterais sobre essas armas. Segue-se a análise da percepção das duas superpotências de então, acerca dos reflexos da possibilidade da proliferação das armas nucleares, sobre suas respectivas questões de segurança. Esperamos evidenciar que essa visão foi consensual entre os dois pólos de poder e que dela emergiu a posição de que a proliferação horizontal deveria ser contida, sendo essa a gênese do TNP. Analisaremos, então, a construção e o conteúdo do TNP, evidenciando que esse Tratado é o alicerce do Regime de Não-Proliferação de Armas Nucleares. Segue-se a análise da percepção dos Estados quanto a esse Tratado, antes e depois da Guerra Fria, quando o TNP passa a ter um caráter quase universal quanto a sua aceitação. Paralelamente à consolidação e expansão do TNP, apontaremos a sua atual crise de credibilidade e legitimidade. Nesse sentido, faremos uso das conclusões obtidas no presente Capítulo, para correlacionar a atual e possível influência do TNP sobre as variáveis, ou fatores causais, da decisão dos Estados desenvolverem armas nucleares, a fim de analisarmos as reais possibilidades desse Tratado, quanto ao seus objetivos de promover o desarmamento e impedir a proliferação das armas nucleares.

2 O TNP E O REGIME DE NÃO-PROLIFERAÇÃO DE ARMAS NUCLEARES

Iniciaremos o presente capítulo abordando os conceitos de desarmamento, controle de armas, proliferação e não-proliferação. No que tange aos dois primeiros serão enfatizadas as distinções entre eles, a fim de permitir o entendimento do modo como operam essas ferramentas da sociedade internacional perante a questão das armas nucleares e, principalmente, como o TNP abrange esses conceitos. Em sequência passaremos à análise da gênese do TNP, evidenciando seus três pilares, e a evolução da percepção do significado desse Tratado por parte dos Estados, durante e após a Guerra Fria, bem como abordaremos a construção do Regime de Não-Proliferação de Armas Nucleares, destacando os principais acordos e Tratados que o constituem. Em seguida analisaremos se existe uma crise de credibilidade e legitimidade do TNP, e se ela decorre da ênfase na Não-Proliferação, em detrimento do desarmamento nuclear, tal qual enunciado na Hipótese número um⁸³. Do mesmo modo, serão correlacionadas as variáveis independentes apontadas no Capítulo 1, com a influência ou atuação do TNP sobre elas, a fim de evidenciar em que grau o TNP é, ou pode vir a ser, efetivo em conter a proliferação e promover o desarmamento nuclear.

2.1 Controle de Armas e Desarmamento aplicados às armas nucleares

Para abordar as idéias centrais contidas na questão do controle de armas e do desarmamento é pertinente apontar que elas estão inseridas, em diversos matizes, na própria história dos conflitos. Tucídides nos fornece aquele que talvez seja o mais antigo exemplo registrado dessa questão. Em sua obra *A História da Guerra do Peloponeso*, é apresentado um relato de como negociações visando o controle de armas podem conter manobras para obter vantagens, bem como interesses velados. Tucídides (1982, p. 56) aponta que no contexto da polarização do mundo grego entre Atenas e Esparta, no século V a.C., esta última enviou uma delegação a Atenas com o propósito de buscar um acordo não apenas para conter a construção dos muros de Atenas, mas também para propor uma aliança visando derrubar todas as muralhas das demais cidades gregas. O propósito declarado dos espartanos era o de garantir

⁸³ Recapitulando a Hipótese nº 1: O TNP, principal alicerce do Regime de Não-Proliferação Nuclear, passa por uma crise de legitimidade, em decorrência da ênfase na Não-Proliferação, em detrimento do desarmamento nuclear (Nota do autor).

que todas as cidades gregas se uniriam para fazer frente a uma nova invasão persa e, caso não dispusessem de muralhas, essa aliança teria maior probabilidade de ocorrência, pois as cidades-Estado da Hélade estariam dependendo uma das outras para sobreviver. Tucídides (1982, p. 56) nos diz que os espartanos procuraram não demonstrar “os motivos reais de suas apreensões em relação aos atenienses”. Apesar de Tucídides não explicitar quais seriam essas apreensões, podemos inferir que, na verdade, Esparta buscava preservar sua vantagem militar em terra, frente ao crescente poderio ateniense, garantindo assim, o seu principal fator de força – o emprego de suas falanges de hoplitas⁸⁴ – no caso de uma eventual guerra entre os dois pólos existentes àquela época no mundo grego. É conveniente ressaltar que a existência de muralhas permitia à uma cidade optar por negar o combate aberto entre falanges, mantendo sua população e forças militares protegidas no interior das muralhas, o que eliminava a vantagem dos hoplitas espartanos.

As autoridades atenienses estavam convencidas do verdadeiro propósito espartano, mas queriam ganhar tempo visando completar as muralhas de Atenas, sem antagonizar abertamente os espartanos. Assim, a proposta espartana não foi aceita nem recusada, pois os atenienses prolongaram as negociações, enquanto a população era mobilizada para concluir a construção das muralhas, apresentando a sua conclusão como um *fait accompli*. Ao observarmos algumas negociações de controle de armas contemporâneas poderemos encontrar analogias consistentes com o relato de Tucídides.

A história do controle de armas também apresenta exemplos de acordos com parâmetros dúbios. No século XII, por exemplo, a Igreja Católica tentou banir o emprego da “besta”, mas somente no caso do seu emprego por cristãos contra cristãos, não no caso de guerras contra “infiéis”. Já no século XIX, e no início do século XX, as Convenções de Haia de 1899 e 1907 representaram marcos nos esforços contemporâneos de controle de armas. Isto porque elas incluíram Estados não-europeus, e apresentaram um escopo que envolvia a limitação de armamentos, proibição de certos tipos de armas, revisão e extensão das leis da guerra, bem como a criação de mecanismos para a mediação e arbitragem visando prevenir a eclosão de conflitos militares. Após a Primeira Guerra mundial, a reação contra o emprego de gases tóxicos, permitiu que uma nova Convenção em Genebra (1925) produzisse um protocolo que baniu o emprego dessas armas, bem como a utilização de agentes bacteriológicos na guerra (WHEELER, 2002, p. 19-21).

⁸⁴ Infantaria pesada que consistia na força principal dos exércitos gregos. Seu nome é derivado da palavra *Hoplôn*, escudo grande e circular, feito de madeira e bronze; que fazia parte da panóplia individual desses soldados (SOUZA, 1988, p. 27).

O advento das armas nucleares introduziu uma nova dimensão à questão pois, como anteriormente exposto, o poder de destruição dessas armas é singular. Ao longo da década de 1950, a corrida por armas nucleares era patente. No início dos anos 1960 parecia que as armas nucleares se espalhariam por um número significativo de Estados e, neste contexto, o controle de armas foi objeto de estudos consistentes, de modo a se tornar um instrumento efetivo para estabilizar a competição entre adversários potenciais, visando reduzir a probabilidade de uma guerra, bem como de reduzir a intensidade da sua violência caso viesse a ocorrer (WHEELER, 2002, p. 19-21). Feitas essas considerações iniciais será abordado, em maior profundidade, o conceito de controle de armas.

2.1.1 Controle de Armas

O controle de armas pode ser definido como qualquer acordo entre Estados para regular algum aspecto da capacidade ou potencial militar dos signatários. O acordo pode ser voltado para a localização, quantidade, estado de prontidão, tipos de forças, armas e instalações militares. Quaisquer que sejam os seus termos e escopos, todos os planos para controle de armas têm um fator em comum: eles pressupõem, no que tange aos programas militares, alguma forma de cooperação, ou ação conjunta, entre os participantes (LARSEN, 2002, p. 1).

Na década de 1960, dentro do contexto da Guerra Fria, foram produzidos trabalhos consistentes que alicerçaram os dois princípios básicos do controle de armas: aumentar a segurança; e necessidade de cooperação⁸⁵. O primeiro desses princípios concebe o controle de armas como um meio de se aumentar a segurança nacional. Conforme Hedley Bull expôs: “*o controle de armas, ou o desarmamento, não é um fim em si mesmo, mas um meio para um fim, e este fim é, primeiramente, o incremento da segurança, especialmente a segurança contra uma guerra nuclear*” (BULL *apud* LARSEN, 2002, p. 6). Este princípio estabelece a segurança nacional como a meta dominante do controle de armas, não a redução de determinados tipos de armas por si só. Assim, o controle de armas é um processo, envolvendo ações específicas, para que um Estado aumente a sua segurança através da cooperação com

⁸⁵ Os trabalhos seminais da tradicional teoria do controle de armas são, usualmente, identificados como: *Strategy and Arms Control*, de Thomas Schelling e Morton Halperin; e *The Control of the Arms Race*, de Hedley Bull, ambos originalmente publicados em 1961 (LARSEN, 2002, p. 14).

outros Estados. Estas ações podem ser unilaterais, bilaterais, ou multilaterais, sendo a cooperação, implícita ou explícita, o elemento comum entre elas (LARSEN, 2002, p. 3 e 6).

O segundo princípio amplia o primeiro, no que tange à necessidade de cooperação entre os participantes de um processo de controle de armas. Mesmo durante o período mais tenso da Guerra Fria, as duas superpotências compartilhavam o interesse comum de evitar uma guerra nuclear, e isso se tornou a base para os acordos efetivos de controle das armas nucleares. Apesar das diferenças ideológicas e das tensões existentes, a premissa de que tanto a URSS quanto os EUA compartilhavam uma área de interesse comum e, portanto, podiam ter uma relação de cooperação nesta área, serviu de base para acordos restritos, envolvendo limitações e controles recíprocos dos arsenais e testes de armas nucleares (*Ibid.*, p. 7). Nesse contexto, ainda no início da década de 1960, Thomas Schelling e Morton Halperin (1985, p. 1) apontaram os objetivos primários dos processos de controle de armas: evitar uma guerra que as superpotências não queriam; minimizar os custos e os riscos da corrida armamentista; e reduzir o escopo e a violência de uma guerra, caso ela viesse a ocorrer. Atualizados e ampliados para outros contextos de possível conflito militar, onde exista a percepção de que o aumento da segurança e cooperação são necessários, os objetivos primários do controle de armas podem ser expressos da seguinte forma: reduzir o risco da guerra; reduzir os custos de preparação para a guerra; e reduzir os danos causados pela eclosão de uma guerra (LARSEN, 2002, p. 8). Estes três objetivos primários serão a seguir comentados, dentro do contexto em que foram inicialmente formulados, isto é, o da estrutura bipolar do sistema internacional, durante a Guerra Fria.

a) Redução do risco da Guerra

No contexto da Guerra Fria, o controle de armas foi percebido como o principal meio de estabelecer limites e restringir a corrida por armas nucleares. A premissa central era a de que a guerra era mais provável de ser iniciada com um ataque nuclear surpresa, viabilizado pela irrestrita competição na área de mísseis balísticos e das ogivas nucleares. Assim sendo, as tecnologias afetas a esses dois campos, em teoria, seriam aquelas que mais contribuiriam para a capacidade de se realizar um ataque nuclear surpresa contra as forças de retaliação do oponente e, portanto, se tornaram as principais candidatas aos acordos de limitação de armas. Deste modo, durante a Guerra Fria, a busca da redução do risco da guerra mesclou-se com a

redução do risco de um ataque nuclear surpresa, materializando-se em acordos para limitar o número de vetores estratégicos, ogivas nucleares, bem como em restringir a capacidade de defesa contra mísseis balísticos, das duas superpotências (LARSEN, 2002, p. 8).

b) Redução do custo de preparação para a Guerra

Paralelamente, o controle de armas foi visto como um modo de liberar parte dos recursos econômicos que estavam sendo utilizados com os gastos militares, ou seja, o controle de armas também permitiria o redirecionamento de recursos para outras necessidades mais nobres (BULL, 1965, p. 3). A lógica empregada era a de que o controle de armas poderia prover o mesmo grau de segurança já alcançado, mas com menores quantitativos de armamentos. Assim, os gastos com a Defesa seriam menores e o nível de segurança o mesmo. Adicionalmente, caso certos tipos de tecnologia fossem mutuamente banidos, os gastos associados com a pesquisa e desenvolvimento, produção de armas, forças desdobradas e manutenção, também seriam reduzidos. Deste modo, os recursos poupados poderiam ser redirecionados para outras prioridades necessárias à prosperidade das duas superpotências (LARSEN, 2002, p. 8).

c) Redução dos danos causados por uma Guerra

A consecução deste objetivo obedecia à lógica de que se poucas armas estivessem operacionais, como resultado de acordos de controle de armas nucleares, os danos decorrentes de uma eventual guerra seriam menores. Na prática, o primeiro dos três principais objetivos propostos pela tradicional teoria de controle de armas – a redução do risco da guerra, ou mais especificamente, redução do risco de um ataque nuclear surpresa - veio a eclipsar os dois outros. Alcançando o primeiro desses dois objetivos, os dois outros seriam indiretamente satisfeitos.

Conforme exposto, percebe-se que o controle de armas, durante a Guerra Fria, dedicou alta prioridade à agenda de segurança como um modo de gerenciar a rivalidade nuclear das superpotências. A importância do controle de armas neste período era decorrente da estrutura

bipolar do sistema internacional, bem como da natureza revolucionária das armas nucleares (LARSEN, 2002, p. 9).

2.1.2 Controle de Armas no período pós-Guerra Fria

Os anos subseqüentes ao término da Guerra Fria aparecem agora, como uma era de excessivo otimismo acerca das novas oportunidades para o controle de armas. Os primeiros anos da década de 1990 foram, verdadeiramente, o ápice do controle de armas, onde acordos formais e medidas cooperativas foram assinados e entraram em vigor de forma acelerada. Muitos desses acordos, de fato, foram alcançados anos antes, mas somente ratificados naquele período. No período pós-Guerra Fria, o controle de armas foi percebido, também, como um modo de gerenciar as novas preocupações decorrentes do avanço da proliferação nuclear e das instabilidades regionais. Negociações de segurança entre Estados foram desenvolvidas com incremento no foco operacional, ou seja, em vetores e ogivas em estado de emprego efetivo, o que retira a ênfase em se limitar tipos e números de armas, como um todo. Isto permitiu flexibilizar o *modus faciendi* dos acordos, sem que fossem perdidos os três objetivos básicos do controle de armas. Um exemplo desta abordagem foi o *Strategic Offensive Reductions Treaty*⁸⁶ (SORT) celebrado entre a Rússia e os EUA, em 2002 (*Ibid.*, p. 10).

No presente contexto de segurança internacional, o tradicional papel do controle de armas do período da Guerra Fria – impedir uma devastadora guerra termonuclear entre as duas superpotências – não mais se encontra como a preocupação central da sociedade internacional. No entanto, o princípio básico do controle de armas - incrementar a segurança entre os Estados - não se alterou, porém o modo como ele deve ser alcançado passa, atualmente, por duas abordagens distintas, a seguir comentadas (*Ibid.*, p. 5 e 10).

A primeira delas percebe a proliferação nuclear, ou seja, a disseminação das armas nucleares para um número adicional de Estados, como uma questão política, sendo impulsionada pelo medo decorrente da percepção de insegurança, bem como da ambição de certos países em circunstâncias específicas. Os proponentes desta visão argumentam que as medidas diplomáticas tais como tratados, acordos, sanções, incentivos e engajamento político,

⁸⁶ Este tratado, assinado em 2002 tinha como escopo reduzir as ogivas nucleares estratégicas em prontidão operacional para um total entre 1.700 e 2.200, para cada signatário, devendo essa meta ser alcançada até 31 de dezembro de 2012. Cabe ressaltar que, pelo Tratado SORT, essas ogivas não seriam necessariamente eliminadas, podendo permanecer armazenadas em condição de reserva, ou seja, não instaladas em vetores estratégicos (GRAHAM, 2004, p. 191).

embora não sendo um sucesso pleno, foram efetivas em limitar a proliferação das armas nucleares no passado. Assim sendo, acreditam que estas ferramentas continuam sendo a chave para gerenciar a proliferação nuclear no futuro (SPECTOR, 2002, p. 119).

A segunda abordagem, essencialmente norte-americana, e aplicada durante os dois mandatos do presidente George W. Bush, vê a proliferação nuclear como a mais importante e inevitável ameaça aos EUA e seus aliados. Os proponentes desta abordagem apontam que as medidas diplomáticas dos anos 1990 foram incapazes de restringir a proliferação e, portanto, os EUA devem fazer frente aos crescentes desafios nesta área através da elevação do preparo militar, ou seja, incrementando a capacidade de dissuasão pela *deterrence*, desenvolvendo ações preemptivas e construindo uma capacidade de defesa antimísseis (*Ibid.*, p. 119).

Essa abordagem coloca a questão do controle de armas em uma encruzilhada, mas não invalida a anterior, cujos resultados já alcançados e ainda possíveis de se alcançar podem, efetivamente, incrementar a segurança dos principais atores internacionais, isto é, os Estados. Feitas as considerações supracitadas, acerca do controle de armas, cabe a análise da concepção do desarmamento, a seguir exposta.

2.1.3 Desarmamento

O desarmamento consiste na redução dos níveis de determinadas categorias de armas para “zero”. Seus fundamentos envolvem: a total eliminação de uma determinada classe de armas; bem como a decisão explícita de reverter uma determinada dinâmica de armamento; englobando garantias alternativas de segurança e tendo por base o engajamento voluntário e o comprometimento individual das partes com o processo em questão (ZANDERS, 2006).

Percebe-se que os conceitos de controle de armas e desarmamento têm os mesmos propósitos, isto é, incrementar a segurança dos Estados, porém com abordagens distintas. O controle de armas, conforme exposto, pode contemplar ou não a redução de um determinado tipo de arma ou sistema de armas. Já o desarmamento tem como meta a redução do tamanho e orçamento das forças militares. A sua lógica é a de que armamentos têm sido a causa maior da instabilidade internacional e dos conflitos bélicos. Assim sendo, somente pela redução dos armamentos, de todos os Estados, pode ser alcançada a paz mundial (LARSEN, 2002, p. 3).

Com base nos dois conceitos percebe-se que o controle de armas apresenta maior flexibilidade, podendo incluir a possibilidade de um literal desarmamento, entre outras

possíveis opções destinadas a aumentar a segurança dos Estados. Entre estas outras opções encontra-se não só a redução, manutenção, ou mesmo o incremento de determinados armamentos, mas também o controle sobre suas características, desenvolvimento e emprego (LARSEN, 2002, p. xi).

Uma vez apresentados os conceitos de controle de armas e desarmamento, cabe abordarmos os termos proliferação e não-proliferação, a fim de fundamentar os tópicos subsequentes deste trabalho.

2.2 Proliferação e Regime de Não-Proliferação

A proliferação ocorre quando uma entidade política decide adquirir uma determinada arma, ainda não existente naquele Estado, ou região, sendo tal decisão seguida de uma dinâmica específica que envolve os esforços para o desenvolvimento local desta arma, ou pela a transferência de tecnologia de um “possuidor” para um “não-possuidor”. Assim sendo, a não-proliferação envolve o estabelecimento de um Regime que impeça a dinâmica da proliferação (ZANDERS, 2006).

Conforme mencionado na *Introdução* deste trabalho, no que tange às armas nucleares, utiliza-se o termo Proliferação Horizontal para designar a disseminação das armas nucleares entre os Estados que não as possuíam. Já o termo Proliferação Vertical é utilizado no sentido de indicar o aumento dos arsenais nucleares entre os Estados que já as possuem⁸⁷. Para entendermos o significado da expressão Regime de Não-Proliferação de Armas Nucleares é necessário que, antes, abordemos a idéia de Regime para, em associação, com o já apresentado termo Não-Proliferação, possamos depreender o significado da expressão em pauta.

Nesse trabalho, a palavra Regime é utilizada consonância com a formulação apresentada por Stephen Krasner que “define Regime Internacional como um conjunto implícito ou explícito de regras, normas, princípios e procedimentos de tomada de decisão, ao redor do qual as expectativas dos atores internacionais convergem em uma área de interesse” (KRASNER *apud* GONÇALVES; SILVA, 2005, p. 211). Sob essa ótica, os regimes internacionais existem para criar cenários propícios ao exercício da negociação internacional,

87 COMPREHENSIVE NUCLEAR-TEST-BAN TREATY ORGANIZATION (CTBTO). *Glossary* (<<http://www.ctbto.org/glossary/>>).

bem como para viabilizar acordos e cooperação de longo alcance⁸⁸. Deste modo, pode-se entender o Regime de Não-Proliferação de Armas Nucleares como uma rede integrada de tratados, bilaterais e multilaterais, de âmbito regional ou global, bem como de regras normas e procedimentos que, coletivamente, proporcionam uma ampla moldura para o comportamento dos Estados e demais atores internacionais na questão das armas nucleares, sendo esse o sentido com que a expressão é empregada nesse trabalho.

Em 2010, conforme discutido no Capítulo 1 deste trabalho, nove Estados possuem armas nucleares. Cinco deles são reconhecidos pelo TNP como possuidores legais de armas nucleares e desfrutam de direitos especiais quanto à posse dessas armas. Estes cinco Estados são, em ordem decrescente de seus arsenais nucleares, a Rússia, EUA, China, França e Reino Unido. Este grupo adquiriu seus respectivos arsenais nucleares durante os 20 anos subsequentes à Segunda Guerra Mundial e permaneceu estável desde 1964, quando a China testou seu primeiro artefato nuclear, sendo acrescido, ao longo das últimas quatro décadas, apenas por Israel, Índia, Paquistão e RDPC.

Cabe, portanto, indagar: por que apenas nove países desenvolveram armas nucleares, quando existem muitos outros com capacidade tecnológica e recursos financeiros para fazê-lo? Joseph Nye (2002, p. 270-271) aponta três motivos, a seguir comentados. O primeiro deles aponta para as alianças que surgiram durante a Guerra Fria, onde cada superpotência fornecia garantias de segurança aos seus aliados. Nye cita como exemplos a Alemanha e o Japão que não desenvolveram armas nucleares porque tinham garantias de segurança norteamericanas. Da mesma forma, a URSS oferecia aos seus aliados do leste europeu, bem como aos seus Estados clientes do terceiro mundo, garantias de segurança que tornavam desnecessário o desenvolvimento de armas nucleares.

Outra razão foi a cooperação entre as superpotências. Nas fases iniciais da era nuclear, a atitude das superpotências acerca do armamento nuclear era altamente competitiva. Mas a partir da década de 1960, os EUA e a URSS foram capazes de cooperar, visando impedir a proliferação e o conseqüente, aumento da instabilidade na esfera da segurança do sistema internacional, cuja estrutura bipolar, não comportava novos atores nucleares (além dos outros três integrantes do Conselho de Segurança da ONU).

⁸⁸ Percebe-se que os processos de controle de armas, desarmamento e não-proliferação têm em comum o engajamento voluntário. Isto é, nenhum Estado pode ser forçado (ao menos em teoria) a se tornar parte de um tratado que envolva os propósitos mencionados. A limitação voluntária da soberania dos Estados signatários é o ponto comum aos conceitos em pauta, sendo, no entanto, soberana a decisão de um Estado juntar-se a um tratado de controle de armas, desarmamento ou ao regime não-proliferação (Nota do autor).

A terceira razão foi a existência de tratados sobre a questão. O TNP é o melhor exemplo deste caso, sendo a pedra angular dos esforços para o desarmamento e a não-proliferação nuclear e, conseqüentemente, o principal alicerce do Regime de Não-Proliferação de Armas Nucleares.

Este Regime, fundamentado no TNP, inclui tratados adicionais que limitam os testes e a difusão geográfica das armas nucleares, bem como uma variedade de controles de exportações e acordos de fornecimento de material nuclear, tendo como mais importante órgão de verificação a Agência Internacional de Energia Atômica (CIRINCIONE; RAJKUMAR; WOLFSTHAL, 2005, p. 27). É pertinente frisarmos que o Regime em pauta, usualmente referido como Regime de Não-Proliferação Nuclear, não é voltado para conter a proliferação do uso pacífico da energia nuclear, mas sim a proliferação das armas nucleares, sendo que, conforme detalheremos mais adiante, seu principal alicerce é o Tratado sobre a Não Proliferação de Armas Nucleares e nele veremos que existe tanto um componente de desarmamento, quanto um componente de controle de armas nucleares. Assim sendo, neste trabalho não utilizamos a expressão resumida Regime de Não-Proliferação Nuclear, mas sim Regime de Não-Proliferação de Armas Nucleares, de forma a manter fidelidade ao que de fato é o escopo desse Regime.

É importante destacar que o Regime em pauta foi construído ao longo de décadas, tendo seus antecedentes nos anos imediatamente posteriores à Segunda Guerra Mundial. No tópico a seguir será apresentada uma síntese da evolução dos mecanismos de controle de armas nucleares, desde o advento da era atômica, a fim de evidenciar que as diferentes formas e abordagens da questão refletem as mudanças ocorridas no cenário internacional ao longo do tempo.

2.3 Antecedentes do Regime de Não-Proliferação de armas nucleares - primeiros acordos bilaterais e multilaterais

Desde o advento da era nuclear, em 1945, vários tratados foram concebidos com o propósito de limitar a ameaça que as armas nucleares representam para a humanidade, bem como de conter a sua proliferação por um número crescente de Estados. O primeiro deles foi o

denominado Plano Baruch⁸⁹, apresentado em junho 1946, à recém-criada Comissão de Energia Atômica da ONU (UNAEC⁹⁰). Esse Plano propunha a criação da Autoridade Internacional de Desenvolvimento Atômico, um órgão internacional que passaria a ser o responsável por todas as reservas minerais de Urânio e por todas as fases do que hoje denominamos ciclo do combustível nuclear. No entanto, até que o controle internacional estivesse firmemente estabelecido, isto é, até que houvesse garantias de que nenhum outro Estado pudesse desenvolver armas nucleares, os EUA não abririam mão das bombas atômicas que possuíam (cabe lembrar que o contexto era o do monopólio das armas nucleares por parte dos EUA). Após estabelecer o controle internacional, o Plano Baruch previa a transferência de todas as armas atômicas para o controle da Autoridade Internacional de Desenvolvimento Atômico (CIRINCIONE, 2007, p. 17).

A lógica do Plano Baruch contemplava, primeiro, o controle internacional e, somente depois, o desarmamento. Obviamente, vários países consideraram inaceitável a perda de soberania resultante da criação da Autoridade Internacional nos moldes propostos. A URSS apresentou resistência ao Plano, argumentando que antes do controle internacional proposto ser estabelecido, as armas nucleares norte-americanas existentes deveriam ser destruídas. O Plano foi percebido, principalmente pela URSS, como uma tentativa norte-americana de preservar seu monopólio das armas nucleares. É pertinente recordar que cinco dias após a proposta do Plano Baruch à UNAEC, a URSS apresentou uma proposta alternativa, conhecida como Plano Gromyko que, em essência, invertia as prioridades norte-americanas. O Plano proposto pelos soviéticos propunha a proibição do uso e a fabricação de todas as armas nucleares, bem como a destruição de todas aquelas já existentes. As duas propostas foram discutidas, já no contexto inicial da Guerra Fria, durante cerca de dois anos, ao fim dos quais foram abandonadas (ALMEIDA; MARZO, 2006, p. 21-23).

Em 29 de agosto de 1949, o monopólio norte-americano das armas nucleares foi quebrado. Na ocasião, a URSS detonou seu primeiro artefato nuclear, iniciando um programa de testes subsequentes que fez com que os EUA, que até aquele momento já haviam explodido oito artefatos, incrementassem seu programa de armas nucleares. Em 03 de outubro de 1952, o Reino Unido realizou a explosão da sua primeira bomba atômica, na Ilha Monte

⁸⁹ Assim conhecido em função do representante norte-americano junto à Comissão de Energia Atômica da ONU (UNAEC), Bernard Baruch (ALMEIDA; MARZO, 2006, p. 21).

⁹⁰ A UNAEC foi criada como decorrência do entendimento entre EUA, URSS e Reino Unido acerca da necessidade de se tentar estabelecer um controle internacional sobre a energia nuclear. Integravam a Comissão os cinco membros permanentes do Conselho de Segurança da ONU e os sete Estados que, àquela época, eram identificados como os detentores das maiores jazidas de minérios passíveis de aplicação nuclear. Assim, Austrália, Canadá, Brasil, Egito, México, Holanda e Polônia integravam a UNAEC (CAMARGO, 2006, p. 157-158).

Bello, na Austrália. Sete anos após o Evento *Trinity*, o “clube nuclear” já contava com três integrantes, dispostos em dois blocos ideológicos antagônicos, que viviam um período de tensões crescentes. Neste contexto, em 1953, o Presidente Eisenhower apresentou à Assembléia Geral das Nações Unidas o projeto que ficou conhecido como “Átomos para a Paz”, e que esteve na origem da criação da Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA). A idéia central do programa era estimular e desenvolver a colaboração internacional visando à utilização pacífica da energia nuclear, principalmente para a geração de eletricidade, ao mesmo tempo em que, através do sistema de salvaguardas da futura AIEA, seria minimizada a possibilidade de ampliação do monopólio das armas nucleares, então compartilhado por EUA, URSS e Reino Unido. A proposta norte-americana fomentou várias discussões e entendimentos multilaterais que resultaram em uma Conferência das Nações Unidas, aberta a todos os Estados-membros, com o propósito de negociar o estatuto da AIEA, que foi aprovado em 26 de outubro de 1956 (ALMEIDA; MARZO, 2006, p. 32-37). Assim, a Agência foi oficialmente concebida como uma organização afiliada à ONU, tendo como propósito facilitar o uso da energia nuclear para fins pacíficos, bem como implementar um sistema de auditorias e inspeções *in loco*, coletivamente conhecidas como salvaguardas⁹¹. Esse sistema foi idealizado com a finalidade de prover informações sobre eventuais redirecionamentos ou desvios de material nuclear para atividades que não sejam as de uso pacífico da energia nuclear, por parte de quaisquer Estados-membros da AIEA (CIRINCIONE; RAJKUMAR; WOLFSTHAL, 2005, p. 29-30).

Ainda na década de 1950, o rápido e progressivo aumento dos arsenais nucleares dos EUA e da URSS, teve também como consequência a primeira tentativa prática de limitação das armas atômicas: o Tratado Antártico, assinado em 1959 e que entrou em vigor em 1961. Em síntese, era proibido o teste de armas nucleares ou a condução de quaisquer medidas de natureza militar na Antártica, tendo como propósito garantir que o continente permanecesse livre desse tipo de armas. Esse Tratado foi concebido com base na premissa de que é mais fácil impedir a entrada de determinado armamento em uma área, na qual ele ainda não existe, do que eliminá-lo onde ele já tenha sido introduzido (GRAHAM, 2004, p. 35).

Também na década de 1950, uma série de incidentes elevou as preocupações da comunidade internacional com os testes atômicos. O primeiro deles, ocorreu em março de 1954, quando os norte-americanos efetuaram um teste com uma bomba de Hidrogênio de 15

⁹¹ Julgamos pertinente acrescentar alguns comentários, apresentados no Apêndice E desse trabalho, sobre o que são essas salvaguardas, de modo que possamos entender como elas podem contribuir para os propósitos da utilização pacífica da energia nuclear (Nota do autor).

megatons de potência explosiva, denominado *Castle Bravo*. Nesse evento, os atóis de Rongelap, Rongerik e Utirik (desabitados) foram contaminados pela precipitação radioativa (*fallout*), assim como o pescador japonês *Lucky Dragon*⁹². Um segundo incidente teve lugar à mesma época, quando uma chuva contendo resíduos radioativos, originários do teste de uma bomba de hidrogênio soviética, atingiu o Japão. Tais incidentes causaram uma série de protestos internacionais contra os testes nucleares das duas superpotências. Nesse contexto, em 1955, foram iniciados os esforços para negociar um acordo internacional visando a suspender os testes nucleares (GRAHAM, 2004, p. 37). Assim, em novembro de 1958, as três potências nucleares de então – EUA, URSS e Reino Unido – concordaram com uma moratória na realização dos testes nucleares, que perdurou até 31 de agosto de 1961. Nesta data, os soviéticos reiniciaram seu programa de testes, que contemplou a detonação do artefato nuclear de maior potência explosiva da história da humanidade – a *Tsar bomb*, de 58 Megatons de potência explosiva (ALMEIDA; MARZO, 2006, p. 27).

Após o colapso da moratória, em 1961, os EUA e a URSS renovaram seus esforços para alcançar um tratado proibindo testes com armas nucleares, mas ainda havia divergências entre as superpotências sobre como verificar a proibição destes testes, particularmente os subterrâneos. As duas superpotências não chegavam a um acordo sobre o número de inspeções locais anuais a realizar, nem quanto ao número de estações sísmicas de monitoração que seriam permitidas em cada território. Estas estações teriam como propósito garantir que nenhum dos lados realizaria explosões nucleares subterrâneas sigilosamente. Para quebrar o impasse, o Presidente Kennedy propôs que fosse negociado um tratado proibindo testes nucleares na atmosfera, no espaço e abaixo d'água, ou seja, tudo menos as explosões subterrâneas. Estas medidas poderiam resolver as preocupações ambientais acerca dos testes nucleares e seriam facilmente verificáveis por ambos os lados (GRAHAM, 2004, p. 38).

O resultado foi o Tratado de Proibição Limitada de Testes⁹³, de 1963, que proibia testes envolvendo explosões nucleares na atmosfera, no espaço e abaixo d'água, bem como as detonações subterrâneas cujos resíduos radioativos originários da explosão pudessem cruzar as fronteiras nacionais. Como resultado deste Tratado, os testes envolvendo explosões nucleares dos EUA, URSS e Reino Unido passaram a ser subterrâneos, porém continuaram a

⁹² COMPREHENSIVE NUCLEAR-TEST-BAN TREATY ORGANIZATION (CTBTO) Preparatory Commission. *Nuclear Testing 1945-2009* (<<http://www.ctbto.org/nuclear-testing/history-of-nuclear-testing/nuclear-testing-1945-2009/page-3-nuclear-testing-1945-2009/>>).

⁹³ *Limited Test Ban Treaty* (GRAHAM, 2004, p. 38).

crescer⁹⁴, uma vez que o desenvolvimento tecnológico proporcionava o desenvolvimento de ogivas menores e mais potentes, que necessitavam ser testadas para avaliação. Cabe ressaltar, que o governo francês não assinou o Tratado de Proibição Limitada de Testes. Conforme descrito no Capítulo 1, a França detonou seu primeiro artefato nuclear em 13 de fevereiro de 1960, em *Reganne*, na Argélia. Lá foram também realizados seus três testes nucleares seguintes, todos atmosféricos. A realização desses testes na Argélia que lutava por sua independência do jugo colonial da França, bem como a recusa do governo francês em assinar o Tratado de Proibição Limitada de Testes, causou grande reprovação por parte dos países africanos. Isso fez com que o governo francês, mesmo não aderindo ao Tratado em pauta, concordasse em realizar, na Argélia, apenas testes nucleares subterrâneos. Esses testes passaram a ser conduzidos em *Hoggar*, no sul da Argélia, onde foram efetuados mais treze detonações de artefatos nucleares explosivos. Após a independência argelina a França passou a utilizar os atóis de *Moruroa e Fangataufa*, no Pacífico sul, como locais de testes nucleares, persistindo nos testes atmosféricos até 1974, quando encerrou definitivamente, suas detonações atmosféricas. Porém manteve os testes subterrâneos até abril de 1992, quando o então presidente François Mitterrand anunciou a moratória dos testes nucleares franceses (ALMEIDA; MARZO, 2006, p. 41-42).

O tratado de controle de armas subsequente, foi o Tratado do Espaço Exterior⁹⁵, de 1967, pelo qual foi proibido posicionar armas nucleares em órbita da Terra, bem como estacioná-las em qualquer outro lugar do Espaço. O Tratado também proibiu o estabelecimento de instalações militares em qualquer corpo celeste, como por exemplo a Lua, garantindo que o Espaço não seria “armado”, mas poderia ser militarizado por meio do emprego de satélites destinados ao sensoriamento e reconhecimento estratégico-militar (GRAHAM, 2004, p. 35-36).

A partir de 1967, iniciou-se a implementação dos Tratados de Zonas Livres de Armas Nucleares. Estes tratados foram concebidos com base no conceito que norteou o Tratado Antártico, ou seja, é mais fácil impedir a entrada de determinado armamento, em uma área na qual ele ainda não existe, do que eliminá-lo onde ele já tenha sido introduzido. Os Tratados de Zonas Livres de Armas Nucleares incluem o Tratado de *Tlateloco* (América Latina e Caribe) de 1967; o Tratado de *Rarotonga* (Pacífico Sul) de 1986; o Tratado de *Bangkok* (Sudeste Asiático) de 1995 e o Tratado de *Pelindaba* (África) de 1996. As armas nucleares não podem

⁹⁴ O Apêndice F apresenta o quantitativo de testes nucleares realizados entre 1945 e 2010, tanto na atmosfera quanto no subsolo, pela URSS/Rússia, EUA e demais Estados que vieram a desenvolver armas nucleares (Nota do autor).

⁹⁵ *The Outer Space Treaty* (GRAHAM, 2004, p. 35).

ser desenvolvidas, posicionadas ou testadas nas áreas geográficas cobertas por estes Tratados, embora o trânsito de navios e aeronaves, que possam estar carregando armas nucleares, seja permitido nessas áreas (ALMEIDA; MARZO, 2006, p. 50-53 e 103-116). É pertinente observar que todos os Tratados de Zonas Livres de Armas Nucleares supracitados tem como ponto comum a idéia de levar o nível de um armamento, no caso o nuclear, a “zero”, pela renúncia à sua aquisição ou desenvolvimento, consistindo assim em tratados de desarmamento

Conforme analisado no Capítulo 1, a década de 1960 foi palco da adição de mais duas potências ao restrito clube dos detentores de armas nucleares: a França e a China. Além disso, na metade da década de 1960, parecia que as armas nucleares se espalhariam por um número crescente de Estados. Alguns analistas estimavam que ao final dos anos 70 poderia haver de 25 a 30 Estados com armas nucleares (GRAHAM, 2004, p. 10). Neste contexto, de dois novos atores detentores de armas nucleares, com políticas de dissuasão independentes; de possibilidade de proliferação de armas nucleares para vários outros países; e depois da situação-limite configurada nos riscos da crise dos mísseis de Cuba, os dois grandes antagonistas da Guerra Fria encontraram um espaço de cooperação e interesse comum na gestão oligárquica das armas nucleares. Tal visão consubstanciou-se justamente no TNP, cujas disposições admitiam apenas EUA, URSS, Reino Unido, França e China como detentores de armas nucleares (LAFER, 2006, p. 117-118). O Tratado, marco essencial do Regime de Não-Proliferação de Armas Nucleares, será discutido na seção seguinte.

2.4 O TNP – Alicerce do Regime de Não-Proliferação de Armas Nucleares

Dentro do contexto supracitado na seção anterior, ainda na década de 1960, as duas superpotências – EUA e URSS – entenderam que a proliferação das armas nucleares apresentava-se como um fator de instabilidade à ordem bipolar então vigente e participaram ativamente na criação de um Tratado que contivesse a proliferação dessas armas, bem como apresentasse atrativos para que os demais Estados a ele aderissem. Essa, em linhas gerais, é a gênese do TNP. Oficialmente, o TNP foi negociado no âmbito do *Eighteen-Nation Disarmament Committee* (ENDC), órgão que existiu entre 1962 e 1968 e foi o predecessor da atual Conferência para o Desarmamento em Genebra. O ENDC era constituído por representantes de cinco Estados do bloco ocidental (Canadá, França, Reino Unido, Itália e

EUA), cinco Estados do bloco soviético (Bulgária, Tchecoslováquia, Polônia, Romênia e URSS) e oito Estados “Não-Alinhados” (Brasil, Birmânia, Etiópia, Índia, México, Nigéria, Suécia e República Árabe Unida), tendo como co-presidentes, os representantes dos EUA e da URSS⁹⁶. É pertinente destacar que durante as discussões acerca do texto do TNP, a França retirou seu representante. Assim, o texto do TNP foi discutido entre os representantes dos demais 17 constituintes do ENDC.

O texto do Tratado foi concluído em 1968, ano em que o TNP foi aberto para assinaturas, entrando em vigor em 1970. O Tratado foi concebido com o propósito de parar a proliferação das armas nucleares, no ponto em que ela se encontrava em 1968, dividindo os Estados signatários em duas categorias: os “Estados nuclearmente armados” e os “Estados não-nuclearmente armados”. Os Estados pertencentes à primeira categoria são definidos como aqueles que efetuaram uma explosão nuclear antes de 01 de janeiro de 1967⁹⁷, ou seja, EUA, Rússia⁹⁸, Reino Unido, França e China. Assim sendo, o TNP define todos os demais Estados como “não-nuclearmente armados”. Apesar do caráter intrinsecamente discriminatório, o TNP mostrou-se extremamente atrativo para muitos dos Estados ditos “não-nuclearmente armados”, em função daquilo que se tornou conhecido como sendo a “barganha básica” do TNP. De fato, nela reside tanto o componente de desarmamento quanto o de controle de armas previstos no TNP, pois em troca do compromisso dos “Estados não-nuclearmente armados” abdicarem do desenvolvimento e aquisição das armas nucleares, os “Estados nuclearmente armados” se comprometem a facilitar a disseminação da tecnologia nuclear para fins pacíficos, bem como engajar em negociações de desarmamento visando a completa eliminação de seus arsenais nucleares⁹⁹.

Em outras palavras, os Artigos II, IV e VI do TNP¹⁰⁰ constituem o que podemos denominar de “os três pilares do TNP”, isto é: a renúncia ao desenvolvimento e aquisição de armas nucleares por parte dos “Estados não-nuclearmente armados”; o amplo intercâmbio de

⁹⁶ COMPREHENSIVE NUCLEAR-TEST-BAN TREATY ORGANIZATION (CTBTO). Preparatory Commission. *Glossary* (<<http://www.ctbto.org/glossary/>>).

⁹⁷ Artigo IX – parágrafo 3 (NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL. Tratados. *Tratado Sobre a Não-Proliferação de Armas Nucleares*. <http://www.onu-brasil.org.br/doc_armas_nucleares.php>).

⁹⁸ A Rússia substituiu a URSS no status de “Estado nuclearmente armado”, em 1992, ao passo que a Ucrânia, Belarus e o Cazaquistão desistiram de suas armas nucleares herdadas com a dissolução da URSS, concordando com o *status* de “Estados não-nuclearmente armados” (CIRINCIONE, RAJKUMAR; WOLFSTHAL, 2005, p. 28).

⁹⁹ Síntese dos Artigos II, IV e VI, do TNP (NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL. Tratados. *Tratado Sobre a Não-Proliferação de Armas Nucleares*. <http://www.onu-brasil.org.br/doc_armas_nucleares.php>).

¹⁰⁰ Conforme exposto na Introdução desta dissertação, dada a relevância do texto do TNP para esse trabalho julgamos pertinente acrescentá-lo como um Anexo, a fim de o leitor possa consultá-lo integralmente com maior facilidade. Assim, o Anexo A desse trabalho apresenta o texto integral do TNP (Nota do autor).

material e tecnologia para o uso pacífico da energia nuclear; e a negociação visando o desarmamento nuclear por parte dos “Estados nuclearmente armados”. É no efetivo cumprimento desses três pilares que se encontra a chave para a credibilidade e legitimidade desse Tratado e, de modo análogo, o não cumprimento de um desses Artigos implica na perda desses componentes, essenciais para que o TNP possa ter êxito quanto ao seu propósito. Cabe destacar que a palavra legitimidade é empregada, neste trabalho, com o seguinte sentido: “a percepção de que os procedimentos de um regime de elaboração e aplicação de leis são aceitáveis para o seu assunto” (McLEAN; McMILIAN, 2003, p. 305). Isto é, a propriedade de que o TNP seja percebido como um Tratado aceitável pelos seus Estados Partes.

Voltando à gênese do TNP, os EUA, a atual Rússia e o Reino Unido são os Estados depositários do Tratado, sendo Estados Partes desde a sua vigência em 1970. É relevante destacar que os cinco “Estados nuclearmente armados”, reconhecidos pelo TNP, não se tornaram signatários deste Tratado de modo simultâneo. A adesão da China e da França ao Tratado somente em 1992, aponta que o TNP, tal como concebido na década de 1960, refletia uma tentativa de congelamento do poder nos moldes percebidos como mais seguros para os EUA e a URSS. É pertinente abordarmos as posições oficiais dos “Estados nuclearmente armados”, que só se tornaram Partes do TNP na década de 1990. A posição da França era a de que o Tratado não visava o desarmamento nuclear, mas sim a impedir que Estados já desarmados viessem a se armar com armas nucleares. No entanto, mesmo se recusando a fazer parte do TNP, assumiu uma postura de respeitar o conteúdo do TNP, mesmo sem assiná-lo (GOLDSMITH, 1980, p. 74-75).

No que tange à China, seu governo, percebia o TNP como um meio pelo qual EUA e URSS perpetuariam seu poder, limitando a capacidade militar de outros Estados. O governo chinês defendia a completa eliminação das armas nucleares e posicionava-se, naquele momento, contra a tentativa das duas superpotências de impedir que outros Estados adquirissem armas nucleares. Na década de 1980, a posição do governo chinês acerca da não-proliferação começou a mudar. O TNP continuava a ser criticado como um Tratado discriminatório, mas o princípio da não-proliferação não era mais objeto de críticas¹⁰¹. Em 1990, a China enviou uma representação a Quarta Conferência de Revisão do TNP e reconheceu que o Tratado tinha contribuído positivamente para paz e estabilidade mundial¹⁰².

¹⁰¹ NUCLEAR THREAT INITIATIVE (NTI). *Nuclear Nonproliferation Treaty (NPT) China and the NPT*. (<<http://www.nti.org/db/china/nptorg.htm>>).

¹⁰² NUCLEAR THREAT INITIATIVE (NTI). *Basic Position Paper Presented by China at the Fourth Review Conference of the Parties to the Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons - 11 September 1990*. (<<http://www.nti.org/db/china/engdocs/npt0990.htm>>).

Em 1992, a China tornou-se signatária do TNP, como “Estado nuclearmente armado” e, desde então, reafirma a posição de que a não-proliferação não é um fim em si mesmo, mas um meio para alcançar o objetivo maior que é a completa eliminação das armas nucleares¹⁰³.

Assim, é relevante observar que nos anos subseqüentes à entrada em vigor do TNP, muitos Estados mantiveram-se fora do Tratado, resguardando assim a opção de desenvolver todos os usos, inclusive o emprego bélico, da tecnologia nuclear. Esses Estados destacavam o caráter discriminatório do TNP que atribuía *status* nuclear apenas a cinco países, aos quais também a carta da Organização das Nações Unidas (ONU) conferia o papel decisório de última instância nas questões de guerra e paz, como membros permanentes do Conselho de Segurança dessa Organização. Apontava-se também que as disposições do TNP, relativas ao desarmamento nuclear eram excessivamente fluídas e flexíveis (LAFER, 2006, p. 118-119).

No entanto, na década de 1990, o número de Estados Partes do TNP aumentou significativamente e, conseqüentemente, o Regime de Não-Proliferação de Armas Nucleares ganhou um ímpeto sem precedentes. Atualmente, dos 192 Estados-membros da ONU, somente Israel, Índia, Paquistão e RDPC¹⁰⁴ são não-signatários do Tratado. Deste modo, é perceptível que o TNP é hoje o Tratado de controle de armas com maior adesão na história, contendo também, em seu Artigo VI, o compromisso de um futuro desarmamento nuclear. Isso decorre da alteração da percepção acerca desse Tratado por parte dos Estados, principalmente após o término da Guerra Fria. É significativo que no período compreendido entre dezembro de 1991 e setembro de 1998, quarenta e três Estados tornaram-se signatários do TNP¹⁰⁵, refletindo a percepção vigente, na década de 1990, de que o TNP seria um instrumento adequado ao incremento da segurança mundial. A Tabela abaixo apresenta a correlação entre o número de Estados-membros da ONU e do TNP, a fim de evidenciar que, no período pós-Guerra Fria, ocorreu a quase universalização desse Tratado.

¹⁰³ NUCLEAR THREAT INITIATIVE (NTI). *China's Instrument of Accession to the Nonproliferation Treaty (NPT) - 11 March 1992* (<<http://www.nti.org/db/china/engdocs/nptdec.htm>>).

¹⁰⁴ A RDPC retirou-se do TNP em 2003, tal como discutido no Capítulo 1, seção 1.3.9 (Nota do autor).

¹⁰⁵ UNITED NATIONS OFFICE FOR DISARMAMENT AFFAIRS (UNODA). *Status of Multilateral Arms Regulation and Disarmament Agreements. NPT* (<<http://disarmament.un.org/TreatyStatus.nsf>>).

Ano	Número de Estados-Membros da ONU ¹⁰⁶	Número de Estados-Membros da ONU e Partes do TNP ¹⁰⁷	Percentual de Estados Partes do TNP em Relação ao Número de Estados-Membros da ONU	Observações / Data de Referência (DR)
1970	127	45	35,4 %	O TNP entrou em vigor em 5 de março de 1970.
1975	144	90	62,5%	DR: 31/12/1975.
1980	154	108	70,1%	DR: 31/12/1980.
1985	159	127	79,9%	DR: 31/12/1985.
1989	159	136	85,5%	DR: 31/12/1989.
1990	159	138	86,8%	DR: 31/12/1990.
1991	166	143	86,1%	DR: 31/12/1991.
1992	179	154	86,0%	DR: 31/12/1992.
1993	184	161	87,5%	DR: 31/12/1993.
1994	185	169	91,4%	DR: 31/12/1994.
1999	188	184 ¹⁰⁸	97,9%	DR: 31/12/1999.
2000	189	185	97,9%	DR: 31/12/2000.
2002	191	188 ¹⁰⁹	98,4%	DR: 31/12/2002.
2006	192	189 ¹¹⁰	98,4%	DR: 31/12/2006.
2010	192	189 ¹¹¹	98,4%	DR: 31/12/2010.

Tabela 1 - Evolução do Número de Estados Partes do TNP em Relação ao Número de Estados-Membros da ONU

Observando a Tabela em pauta, percebemos que, após 1991, o percentual de Estados Partes do TNP em relação ao número de Estados-membros da ONU cresceu de forma progressiva, demonstrando que o Tratado, ao menos naquele período foi percebido como um instrumento válido para o incremento da segurança dos Estados. Vale recordar que foi na década de 1990, no contexto do término da estrutura bipolar do sistema internacional, que China, França, Argentina, Chile e Brasil, tornaram-se signatários e membros do TNP, isto é,

¹⁰⁶ UNITED NATIONS. Member States. *Growth in United Nations membership, 1945-present* (<<http://www.un.org/en/members/growth.shtml>>).

¹⁰⁷ UNITED NATIONS OFFICE FOR DISARMAMENT AFFAIRS (UNODA). *Status of Multilateral Arms Regulation and Disarmament Agreements. NPT* (<<http://disarmament.un.org/TreatyStatus.nsf>>).

¹⁰⁸ A diferença corresponde a Israel, Índia, Paquistão e Cuba, Estados-Membros da ONU que, em 1999, não eram Partes do TNP (Nota do autor).

¹⁰⁹ A diferença corresponde a Israel, Índia e Paquistão, Estados-Membros da ONU que, em 2002, não eram Partes do TNP. Cuba efetuou o depósito do Tratado assinado e ratificado em 4 de novembro de 2002 (Nota do autor).

¹¹⁰ A RDPC se retirou do TNP em 10 de janeiro de 2003. No entanto, isso não foi reconhecido pela ONU, uma vez que não foi dado o aviso prévio de 90 dias, em consonância com o Artigo X do TNP (CIRINCIONE; RAJKUMAR; WOLFSTHAL, 2005, p. 28). Isso gera uma pequena confusão em relação ao número de Estados Partes do Tratado, em relação ao número de Estados-membros da ONU, pois dos 192 Estados-membros das Nações Unidas, quatro não fazem parte o TNP: Israel, Índia, Paquistão e a RDPC. Assim, em uma correlação direta, o TNP deveria ter, de fato, 188 Estados Partes, porém, oficialmente o Tratado tem 189 Estados Partes, em função do singular *status* da RDPC (Nota do autor).

¹¹¹ O mesmo da nota anterior.

não foram Estados de pouca relevância no cenário internacional, principalmente no que tange a programas nucleares, que passaram a fazer parte do TNP e do Regime dele decorrente.

Cabe agora uma análise sucinta dos fatores relacionados com a duração do Tratado, para que possamos entender a sua moldura temporal inicial, bem como a sua posterior prorrogação por um prazo indeterminado. Quando o TNP foi negociado em 1968, no âmbito da ENDC, ao menos dois dos Estados negociadores – Itália e Suécia – não desejavam dar ao TNP um *status* permanente. Estes Estados questionavam se o Tratado poderia ser um sucesso, bem como se preocupavam com o efeito econômico das salvaguardas nele contidas sobre as suas indústrias nucleares domésticas. Assim sendo, o TNP foi concebido com uma duração de 25 anos¹¹², ao fim da qual os signatários teriam a opção, por voto majoritário, de estender sua vigência indefinidamente, ou prolongá-lo por outro período fixo após o qual ele poderia expirar, ou ser prolongado por uma série de outros períodos fixos (GRAHAM, 2004, p. 52-53).

Deste modo, a Conferência de Revisão de 1995 teve como tema central a reavaliação da duração do TNP. Nessa ocasião, um significativo número de “Estados não-nuclearmente armados” estava insatisfeito com o progresso da questão do desarmamento nuclear. Como resultado, muitos se mostravam relutantes em aceitar um TNP permanente que poderia prendê-los, naquilo que era por eles percebido, como um Regime inerentemente discriminatório. De fato, um Regime no qual alguns Estados possuem um *status* diferenciado, em função de lhes ser permitida a posse de armas nucleares, não pode sobreviver a longo prazo. Neste contexto, muitos Estados avaliaram que a possibilidade de que um TNP permanente poderia remover o incentivo para que os “Estados nuclearmente armados” reduzissem seus arsenais nucleares. Mesmo assim, os Estados Partes do Tratado concordaram em estender a vigência do TNP por um período indeterminado, o que na prática o tornou permanente, sendo mantidas as revisões quinquenais dos progressos alcançados pelo Tratado. Essa decisão refletia a evolução do Regime de Não-Proliferação de Armas Nucleares, no período imediatamente posterior à Guerra Fria, e fortaleceu o vínculo estabelecido, pelo TNP, entre não-proliferação e desarmamento (*Ibid.*, p. 53).

Feitas essas considerações basilares acerca do TNP, cabe abordar os principais tratados e acordos multilaterais que expandiram e, atualmente, conformam o Regime de Não-Proliferação de Armas Nucleares, a fim de evidenciar uma visão abrangente deste Regime e seu atual alcance.

¹¹² Dentro dessa moldura temporal inicial de 25 anos de vigência para o TNP foram previstas revisões periódicas do Tratado, a cada cinco anos (CIRINCIONE; RAJKUMAR; WOLFSTHAL, 2005, p. 28).

2.5 A Expansão do Regime de Não-Proliferação de Armas Nucleares

No que tange aos Tratados multilaterais de controle de armas nucleares, os anos subsequentes à assinatura do TNP, conduziram ao Tratado de Controle de Armas no Leito Marinho (*The Seabed Arms Control Treaty*), de 1972, que proibiu a instalação de armas nucleares nos leitos dos mares (GRAHAM, 2004, p. 36). Também na década de 1970, foi instituído um dos principais organismos do Regime de Não-Proliferação de Armas Nucleares, que mesmo sendo restrito aos países detentores de tecnologia nuclear, tem um importante papel nesse Regime. Trata-se do *Nuclear Suppliers Group* (NSG), também conhecido como “Clube de Londres”. Sua origem remonta a novembro de 1974, quando os principais detentores de tecnologia nuclear reuniram-se em Londres, para negociações decorrentes de três questões: o teste nuclear indiano realizado em maio de 1974; a evidência de que os membros da Organização dos Países Exportadores de Petróleo (OPEP) estavam estimulando alguns Estados do chamado “Terceiro Mundo” a iniciar ou acelerar programas nucleares; e as negociações ou contratos da França e da República Federal da Alemanha (RFA) para fornecimento de instalações de Enriquecimento ou Reprocessamento de Urânio a alguns Estados do “Terceiro Mundo”. Os participantes iniciais dessa reunião eram Canadá, França, RFA, Japão, URSS, Reino Unido e EUA. Em janeiro de 1976, estes sete participantes endosaram um procedimento para a condução de vendas de material nuclear, com o propósito de estabelecer procedimentos para a exportação de itens aplicáveis à tecnologia nuclear (CIRINCIONE; RAJKUMAR; WOLFSTHAL, 2002, p. 415-416).

Esses itens, que constituem a denominada “*Trigger List*”, só podem ser exportados se o país importador tiver acordos de salvaguardas vigentes com a AIEA. Essa “*Trigger List*” inclui não apenas itens com aplicações especificamente nucleares, mas também aqueles de “uso dual”, isto é, que podem ser utilizados em outras áreas industriais, mas também na área nuclear. Deste modo, buscava-se minimizar a possibilidade de exportações “mascaradas” desses itens. Como resultado desses entendimentos foi constituído o Grupo de Fornecedores Nucleares (*Nuclear Suppliers Group* – NSG), que, progressivamente, incorporou outros Estados que detinham ou desenvolveram a tecnologia nuclear¹¹³ (ALMEIDA; MARZO, 2006, p. 98-100).

¹¹³ Em 2010, 46 Estados fazem parte do NSG, incluindo o Brasil (NUCLEAR SUPPLIERS GROUP. *Participants*. <<http://www.nuclearsuppliersgroup.org/Leng/03-member.htm>>).

Após a Guerra do Golfo, em 1991, foi descoberto que o programa de armas nucleares iraquiano havia passado despercebido pelas inspeções da AIEA. Esse fato, juntamente com a primeira crise envolvendo o programa nuclear norte-coreano, em 1994, desencadeou a reformulação das salvaguardas da AIEA. Assim, em 1997, foi criado o chamado Protocolo Adicional¹¹⁴. Na verdade um amplo acordo de salvaguardas que, uma vez assinado e ratificado pelos Estados Partes do TNP, permite inspeções mais intrusivas e confere à AIEA autoridade para inspecionar qualquer instalação suspeita, praticamente sem aviso prévio, bem como de monitorar qualquer local que julgue necessário. É importante frisar que a adesão ao Protocolo Adicional tem um caráter voluntário e seu objetivo é restabelecer e incentivar a confiança mútua entre os Estados Partes, sem deixar espaço a dúvidas quanto à implementação dos compromissos assumidos perante o TNP (GUIMARÃES; MESSARI, 2006, p. 59).

Outro marco significativo, no âmbito multilateral, foi a elaboração do Tratado sobre a Proibição Completa de Testes Nucleares (CTBT), aberto para assinaturas em 24 de setembro de 1996, em Nova York, estabelecendo uma completa proibição de testes nucleares, a ser verificada por um vasto sistema de monitoramento constituído por centenas de estações espalhadas por todo o globo¹¹⁵. Até o presente momento, o CTBT ainda não entrou em vigor, pois para que isso ocorra, o Tratado deve ser ratificado pelos 44 Estados que, em 1996, possuíam instalações nucleares. Destes, atualmente, apenas 35 o ratificaram¹¹⁶, o que impede a sua vigência conforme supracitado. Os países cuja ratificação se encontra pendente são China, RDPC, Egito, Índia, Indonésia, Irã, Israel, Paquistão e EUA. Quanto a este último, o Senado norte-americano rejeitou o CTBT em 1999, embora os EUA continuem a observar a moratória de testes nucleares.

A discussão interna norte-americana, acerca do CTBT, gira em torno de dois argumentos centrais: o primeiro deles é o de que o CTBT poderia afetar a confiabilidade do arsenal nuclear norte-americano, uma vez que novos testes estariam definitivamente proibidos; e como segundo ponto central, o sistema de verificação do Tratado não é adequado para detectar testes nucleares de baixa potência, uma vez que se espera que o sistema

¹¹⁴ O Apêndice G apresenta uma síntese dos principais pontos contemplados pelo Protocolo Adicional (Nota do autor).

¹¹⁵ O Sistema Internacional de Monitoramento consiste de uma rede mundial com 337 estações destinadas ao monitoramento sísmico, sensoriamento aéreo de partículas radioativas e uma rede hidroacústica, para monitorar possíveis explosões abaixo d'água (CIRINCIONE, RAJKUMAR; WOLFSTHAL, 2005, p. 453).

¹¹⁶ O Brasil assinou o CTBT em 26 de setembro de 1996, tendo efetuado o depósito do tratado ratificado em 24 de julho de 1998 (UNITED NATIONS OFFICE FOR DISARMAMENT AFFAIRS (UNODA). *Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty* (CTBT). <<http://www.un.org/disarmament/WMD/Nuclear/CTBT.shtml>>).

internacional de monitoramento seja capaz de detectar explosões com potências acima de 1 quiloton. Além disso, durante os dois mandatos do presidente George W. Bush, o governo norte-americano mostrou-se céptico quanto ao controle de armas nucleares como meio de aumentar a segurança dos EUA. Para o governo George W. Bush, o CTBT seria um instrumento ainda preso à lógica do controle de armas nucleares do período da Guerra Fria e apenas proibiria, ou restringiria, a necessária inovação nuclear dos EUA. A administração Bush via essa necessidade de inovação como inerente à sua nova postura estratégica que contemplava a possibilidade do emprego de armas nucleares de pequena potência, contra alvos específicos, tais como instalações nucleares subterrâneas de “Estados Párias” (ALMEIDA; MARZO, 2006, p. 175-176).

A despeito da posição norte-americana, o CTBT reveste-se de importância capital nos esforços para o desarmamento nuclear, uma vez que nenhum líder político responsável, ou autoridade militar competente, ou mesmo um país que dependa de armas nucleares para a sua segurança pode esperar desenvolver uma moderna arma nuclear sem um programa de testes envolvendo explosões nucleares, a fim de garantir a confiabilidade dessas armas¹¹⁷. Os EUA utilizaram uma média de seis testes explosivos antes de certificar um novo projeto de arma nuclear. Assim, sob o CTBT nenhum Estado pode conduzir testes e, conseqüentemente, em teoria, não será possível para nenhum Estado incrementar a sofisticação, ou desenvolver seu arsenal nuclear (GRAHAM, 2004, p. 76). Além disso, o CTBT está em plena conformidade com o Artigo VI do TNP que prevê o compromisso de cada signatário em negociar, de boa fé, medidas efetivas para a cessação em data próxima da corrida armamentista nuclear e para o desarmamento nuclear.

Feita essa breve síntese dos principais tratados e acordos multilaterais que dão forma ao Regime de Não-Proliferação de Armas Nucleares, julgamos pertinente abordar, ainda que sucintamente, os principais tratados e acordos entre EUA e URSS/Rússia. Deste modo, pretendemos evidenciar a evolução da dinâmica das armas nucleares entre os dois maiores detentores de armas nucleares, desde a concepção do TNP.

¹¹⁷ O já mencionado Apêndice F apresenta o quantitativo de detonações para testes de armas nucleares, pelos Estados que desenvolveram essas armas (Nota do autor).

2.6 Principais Tratados e Acordos Bilaterais entre EUA e URSS/Rússia, Posteriores ao TNP

Após a concepção do TNP e dentro do contexto da *détente* entre os dois antagonistas da Guerra Fria, as negociações de armas estratégicas, iniciadas em 1968, conduziram ao acordo SALT-I¹¹⁸, concluído em maio de 1972. O seu resultado foi, essencialmente, o congelamento do quantitativo de Mísseis Balísticos Intercontinentais¹¹⁹, norte-americanos e soviéticos, nos níveis existentes em maio de 1972. Pelo acordo, foi permitido aos EUA aproximadamente 1.700 mísseis estratégicos, lançados de terra ou mar. Para a URSS foi permitido cerca de 2.550. Os EUA aceitaram a disparidade numérica, pelos cinco anos de vigência do acordo, porque seus mísseis tinham ogivas múltiplas independentes (MIRV), tecnologia até aquele momento ainda não desenvolvida pelos soviéticos, e que possibilitava a um único míssil atacar vários alvos. Além disso, o acordo não abrangia bombardeiros estratégicos, nos quais os EUA detinham significativa vantagem. Apesar do alcance restrito, o SALT I materializou uma limitação ao número de mísseis estratégicos, sendo um marco no controle de armas entre as duas superpotências e reflexo direto do período de distensão na Guerra Fria (GRAHAM, 2004, p. 40).

Também em maio de 1972, foi assinado o Tratado sobre Mísseis Anti-Balísticos (ABM¹²⁰) que limitava os sistemas de defesa antimíssil a duas áreas de lançamento, com um número máximo de 100 mísseis interceptadores para cada uma das duas superpotências. Posteriormente, em 1974, uma revisão deste Tratado limitou ainda mais a defesa estratégica antimísseis, permitindo apenas uma área de lançamento para cada lado¹²¹. O objetivo do Tratado ABM, do qual os EUA se retiraram em 2002, era em essência, proibir o desenvolvimento em larga escala de mísseis estratégicos antimísseis, de modo que a

¹¹⁸ *Strategic Arms Limitation Talks – SALT* (Nota do autor).

¹¹⁹ Usualmente os mísseis capazes de transportar ogivas nucleares são classificados, de acordo com seus respectivos alcances, em: Mísseis Balísticos Intercontinentais (superior a 5.500 Km); Mísseis Balísticos de Alcance Intermediário (entre 3.000 e 5.500 Km); Mísseis Balísticos de Médio Alcance (entre 1.000 e 3.000 Km); e Mísseis Balísticos de Curto alcance (inferior a 1.000 km) (CIRINCIONE, RAJKUMAR; WOLFSTHAL, 2005, p. 15).

¹²⁰ *Anti-Ballistic Missile - ABM* (Nota do autor).

¹²¹ Os EUA instalaram seus 100 mísseis interceptadores em *Grand Forks*, Dakota do Norte, ao custo de 6 bilhões de dólares. Este sistema foi concluído em 1976 e desativado quatro meses depois em função dos elevados custos de manutenção. Os soviéticos instalaram seus mísseis ao redor de Moscou, estando ainda supostamente operacionais (GRAHAM, 2004, p. 92).

Destruição Mútua Assegurada (MAD¹²²), essência da *deterrence*, continuasse a ser uma premissa nos cálculos de segurança das duas superpotências (GRAHAM, 2004, p. 90-91).

Em 1973, iniciaram-se as negociações para conclusão de um acordo limitando as armas nucleares estratégicas, a fim de substituir o SALT I, antes do término da sua vigência, prevista para 1977. As negociações, denominadas SALT II, transcorreram no período em que os soviéticos desenvolveram a tecnologia MIRV, o que levou a prolongadas discussões sobre o número de vetores que cada oponente poderia manter, de modo que as negociações só foram concluídas em 1979. Neste ano, os EUA e a URSS assinaram o SALT II, que estabeleceu um limite de 2.400 vetores de longo alcance (ICBM, SLBM e bombardeiros estratégicos); bem como o limite de sistemas de ogivas múltiplas em 1.320 para cada lado (ALMEIDA; MARZO, 2006, p. 63-65). O Tratado foi um marco significativo, pois limitou, de forma clara, quantitativos permanentes para as armas estratégicas das duas superpotências, um passo concreto no controle de armas nucleares. No entanto, o SALT II jamais foi ratificado pelo Senado norte-americano, em função da invasão soviética ao Afeganistão em 1979, mas foi informalmente observado pelas duas partes até 1986, quando o governo Reagan anunciou que os EUA não mais observariam os termos acordo SALT II (GRAHAM, 2004, p. 41).

No começo da década de 1980, a administração Reagan propôs a continuidade do processo de negociação de armas estratégicas, que uma década depois daria origem ao Tratado sobre a Redução de Armas Estratégicas (START¹²³). Foram também iniciadas as negociações denominadas *Intermediate-Range Nuclear Forces* (INF) que tinham como objetivo limitar o número de mísseis nucleares de alcance médio e intermediário posicionados na Europa. Pouco progresso foi alcançado nas duas negociações durante a primeira metade da década de 1980, pois o retorno da tensão entre as duas superpotências, dentro do contexto da chamada Segunda Guerra Fria, conduziu as negociações a um impasse. Além disso, os EUA iniciaram o desenvolvimento do programa Iniciativa de Defesa Estratégica (SDI¹²⁴), um sistema de defesa antimísseis baseado no espaço, também conhecido como “Guerra nas Estrelas”. Assim sendo, as negociações START e INF só progrediram a partir de 1985. Dois anos depois, as negociações INF foram concluídas, com sucesso, originando o Tratado de Forças Nucleares de Médio Alcance (*INF Treaty*¹²⁵), assinado pelos Presidentes Reagan e

¹²² *Mutually Assured Destruction - MAD* (Nota do autor).

¹²³ *Strategic Arms Reduction Treaty* (Nota do autor).

¹²⁴ *Strategic Defense Initiative - SDI* (Nota do autor).

¹²⁵ *Intermediate-Range Nuclear Forces Treaty* (Nota do autor).

Gorbachev em dezembro de 1987. Este tratado entrou em vigor em junho de 1988 e eliminou os mísseis nucleares de alcance médio e intermediário das duas superpotências (GRAHAN, 2004, p. 42).

Já na década de 1990, os Presidentes George H. W. Bush e Mikhail Gorbachev assinaram o Tratado START I, em julho de 1991. Em dezembro daquele ano, a URSS deixava de existir como Estado e suas armas nucleares passaram a fazer parte dos arsenais da Rússia, Ucrânia, Belarus e Cazaquistão. Assim, um acordo complementar – o Protocolo de Lisboa – foi concluído em 1992, substituindo a URSS pela Rússia e acrescentando Ucrânia, Belarus e Cazaquistão como Estados signatários do Tratado START I. Este tratado reduziu para 6.000 o número de ogivas nucleares de armas estratégicas, tanto para os EUA, quanto para a Rússia e “zero” para Ucrânia, Belarus e Cazaquistão, que se juntaram ao TNP como “Estados não-nuclearmente armados”. O START I teve como unidade de contagem a ogiva nuclear ao invés de mísseis e bombardeios estratégicos - que havia sido a unidade empregada nos acordos SALT – tendo como meta a redução, em 50%, das forças nucleares estratégicas das duas maiores potências nucleares. O Tratado entrou em vigor em 1994, contemplando um período de sete anos para que as reduções fossem concluídas. Em 2001, os EUA e a Rússia anunciaram que as reduções acordadas haviam sido plenamente alcançadas (*Ibid.*, p. 43).

Logo após a assinatura do START I, os Presidentes Bush e Boris Yeltsin acordaram, os princípios do START II, o qual reduziria o número de ogivas nucleares de armas estratégicas para um quantitativo situado na faixa de 3.000 a 3.500 para cada lado. O Tratado START II, apesar de inicialmente ratificado pelo Senado norte-americano, em 1994, não entrou em vigor, pois não foi ratificado pela Rússia, que vivenciava um período de instabilidade política e econômica e demonstrava preocupação com os prazos previstos. Somente em 1997, com o alongamento das datas previstas para o cumprimento das metas acordadas, a Rússia ratificou o Tratado. No entanto, por ter seu texto alterado, o START II foi submetido a novo processo de aprovação junto ao Senado dos EUA, não sendo ratificado em função do renovado debate sobre a questão da defesa antimíssil, então em curso, no congresso norte-americano (*Ibid.*, 43-44). A situação persistiu até 14 de junho de 2002, quando a Rússia se retirou do START II como protesto pela retirada dos EUA do Tratado ABM. De modo paradoxal, em 24 de maio de 2002, os dois governos haviam assinado o *Strategic Offensive Reductions Treaty* (SORT), o qual prevê que no último dia de 2012, os EUA e a Rússia terão reduzido suas respectivas ogivas nucleares estratégicas, operacionais, para um quantitativo entre 1.700 e 2.200. Esse Tratado foi ratificado pelo Senado norte-americano em 07 de março de 2003 e pelo Parlamento russo em 15 de maio daquele ano. No entanto, cabe ressaltar que o

SORT envolve apenas a remoção das ogivas de seus vetores (mísseis lançados de terra ou de submarinos), que não serão eliminadas, mas colocadas em reserva operacional (ALMEIDA; MARZO, 2006, p. 73).

Os anos correspondentes ao segundo mandato do presidente George W. Bush, corresponderam a um retrocesso ou, no mínimo, a um congelamento dos esforços para a redução dos arsenais nucleares dos EUA e da Rússia. No entanto, as ações do governo Barack Obama mostram-se promissoras e coerentes com a necessidade de retomar as negociações para a redução dos dois maiores arsenais nucleares do planeta. O Novo START foi assinado pelos presidentes Barack Obama e Dmitry Medvedev, no dia 8 de abril de 2010, em Praga, cerca de um mês antes do início da Conferência de Revisão do TNP. No preâmbulo do novo START, tal como no do SORT, é declarado que o Tratado é decorrente das obrigações dos signatários com o Artigo VI do TNP¹²⁶. Essa observação difere do teor dos acordos anteriores, START I e II, onde a referência era a “relação das armas nucleares estratégicas com o artigo VI do TNP¹²⁷” (START I) e de “ressaltar o firme compromisso com o TNP¹²⁸” (START II). A ênfase é alterada de compromisso para obrigação, sendo uma referência clara da percepção dos dois governos em pauta, que os esforços de desarmamento entre os detentores dos maiores arsenais nucleares são basilares para a credibilidade do TNP. O Artigo II¹²⁹ do novo START reduz e limita os mísseis balísticos lançados de terra ou de submarinos (ICBM e SLBM), os bombardeiros pesados, bem como as ogivas nucleares instaladas nesses vetores, aos seguintes números, abaixo detalhados, em um prazo de sete anos após o início da vigência do Tratado:

- 700 para o somatório de ICBM, SLBM e bombardeiros pesados prontos para desdobramento ou emprego;
- 1.550 para ogivas instaladas em ICBM, SLBM, ou transportadas por bombardeiros pesados
- 800 para o somatório de ICBM, SLBM e bombardeiros pesados prontos para desdobramento ou emprego, ou em reserva.

¹²⁶ USA. Department of State. *New Strategic Arms Reduction Treaty (New START)* (<<http://www.state.gov/t/vci/trty/126118.htm>>).

¹²⁷ USA. Department of Defense. Treaty Compliance. *Strategic Arms Reduction Treaty Text (START I)* (<<http://www.dod.gov/acq/acic/treaties/start1/text.htm>>).

¹²⁸ USA. Department of Defense. Treaty Compliance. *Strategic Arms Reduction Treaty Text (START II)* (<<http://www.dod.gov/acq/acic/treaties/start2/text.htm>>).

¹²⁹ USA. Department of State. *New Strategic Arms Reduction Treaty (New START)* (<<http://www.state.gov/t/vci/trty/126118.htm>>).

O Artigo III¹³⁰ do Tratado em pauta define os seguintes vetores citados no Artigo II, como:

- ICBM: os Mísseis *Minuteman II*, *Minuteman III*, *Peacekeeper* (para os EUA); e RS-12M, RS-12M2, RS-18, RS-20, e RS-24 (para a Rússia);
- SLBM: os mísseis *Trident II* (para os EUA); e RSM-50, RSM-52, RSM-54, e RSM-56 (para a Rússia);
- Bombardeiros pesados: as aeronaves B-52G, B-52H, B-1B, e B-2A (para os EUA); e Tu-95MS e Tu-160 (para a Rússia).

Já o Artigo XIV¹³¹ estabelece uma vigência de 10 anos para o Tratado, a menos ele seja substituído por outro acordo posterior entre os dois signatários. Além disso, esse mesmo Artigo esclarece que o presente START substitui o Tratado SORT, que é encerrado a partir da data de assinatura do acordo em pauta.

Em síntese, o novo START foi redigido de forma a evidenciar que os governos atuais dos EUA e da Rússia têm obrigações claras consonantes com o Artigo VI do TNP e estão empenhados em ações concretas para a redução dos seus respectivos arsenais nucleares. No entanto, para que o Tratado entre em vigor é necessária a sua ratificação pelo senado norte-americano e, até o momento em que este trabalho é escrito, o governo Obama enfrenta grande dificuldade em conseguir que dois terços dos senadores ratifiquem o START, haja vista a oposição de parte dos senadores do Partido Republicano a novos acordos de controle de armas com a Rússia. Além disso, mesmo que o Tratado entre em vigor, é evidente que quando forem cumpridas as disposições nele previstas, os dois Estados (EUA e Rússia) ainda serão os detentores dos maiores arsenais nucleares do planeta. No entanto, seria absolutamente utópico vislumbrar algum tipo de acordo que reduzisse a “zero”, de uma única vez, esses arsenais que já chegaram a somar mais de 60.000 ogivas nucleares. De fato, um progresso foi alcançado com a assinatura do novo START, porém mesmo depois de ratificado pelos poderes legislativos dos dois signatários e, integralmente cumprido na moldura temporal prevista, ele ainda coloca os dois principais “Estados nuclearmente armados”, num patamar ainda muito distante do previsto no Artigo VI do TNP.

¹³⁰ USA. Department of State. *New Strategic Arms Reduction Treaty (New START)* (<<http://www.state.gov/t/vci/trty/126118.htm>>).

¹³¹ *Ibid.*

2.7 A Contestação ao TNP e a Presente Crise de Credibilidade e Legitimidade

Conforme apontado na seção 2.4, nos anos subseqüentes à entrada em vigor do TNP, muitos Estados não aderiram ao Tratado, resguardando assim a opção de desenvolver todos os usos, inclusive o emprego bélico, da tecnologia nuclear. Mas mesmo com a adesão apenas parcial do universo dos Estados e sob duras críticas daqueles que questionavam sua legitimidade, por muitos anos, o TNP não foi, na prática, contestado por atos que o desafiassem abertamente. Durante todo o período em que a vigência do Tratado coincidiu com a Guerra Fria, nenhum Estado não-sinatário, em condições de fazê-lo, assumiu abertamente a condição de detentor da capacidade de produzir armas nucleares, nem mesmo a Índia, que qualificou seu teste nuclear de 1974 como “explosão para fins pacíficos”¹³². Do mesmo modo, Israel que, ao que tudo indica, possuía armas nucleares desde meados da década de 1960, assim como outros Estados que conduziam programas de armas nucleares, tais como Paquistão, Brasil, Argentina e África do Sul, eram informalmente designados como países no “limiar” nuclear. Sem dúvida que as respectivas percepções de segurança destes Estados eram distintas, bem como o estágio de capacitação tecnológica de cada um deles também variava. Mas a postura comum a todos eles era a de não cruzar ostensivamente esse limite, ou seja, não demonstrar que possuíam programas de armas nucleares (LAFER, 2006, p. 119).

Já no início da segunda metade da década de 1990, o TNP e o Regime de Não-Proliferação de Armas Nucleares pareciam caminhar para uma universalização dos seus preceitos. Conforme analisado, desde o término da Guerra Fria um número crescente de Estados aderiu ao TNP. Dentre as adesões mais significativas tivemos as da África do Sul, Cazaquistão, Belarus, Ucrânia, Brasil e a Argentina. O primeiro destes países – a África do Sul - na esteira das transformações por que passou na transição para a democracia, destruiu sob supervisão internacional os artefatos nucleares construídos durante o *apartheid*. Cazaquistão, Belarus, Ucrânia – países que se originaram da desintegração da URSS e que haviam “herdado” arsenais nucleares em seus territórios, optaram por desmantelar ou transferir essas armas para a Rússia, juntando-se ao TNP como “Estados não-nuclearmente armados”. Brasil e Argentina encontraram o caminho do fortalecimento da confiança, que

¹³² Conforme descrito no Capítulo 1, em 18 de maio de 1974, a Índia realizou em Pokhran, no Rajastão, a detonação de um artefato nuclear explosivo. Nessa mesma data, a então primeira-ministra Indira Gandhi declarou que a Índia não tinha intenções de produzir armas nucleares (NUCLEAR THREAT INITIATIVE - NTI. *India Profile. Nuclear. Nuclear Chronology 1974-1975*. <http://www.nti.org/e_research/profiles/India/Nuclear/chronology_1974_1975.html>).

culminou na criação de um mecanismo formal de inspeções mútuas e abriu as instalações nucleares de ambos à supervisão internacional e à subsequente adesão dos dois países ao TNP¹³³ (LAFER, 2006, p. 120).

Esse processo de renúncia às armas nucleares por alguns Estados foi de tal ordem que, em 1998, permaneciam à margem do TNP apenas Índia, Paquistão, Israel e Cuba¹³⁴. A despeito de sua desigualdade intrínseca, o TNP passara a constituir um dos Tratados internacionais com maior número de signatários. De fato, o fenômeno de progressiva absorção pelo TNP da quase totalidade dos Estados, combinado, em 1995, com a prorrogação por tempo indeterminado de sua vigência, parecia haver transformado os preceitos do Tratado no paradigma da não-proliferação de armas nucleares. No entanto, o exercício explícito da opção nuclear para fins bélicos, tanto pela Índia quanto pelo Paquistão, em 1998, evidenciou o limite na tendência à universalização do Tratado. A série de detonações de artefatos nucleares conduzidas por esses dois Estados, acrescida da situação marginal de Israel, pareciam colocar em cheque o alcance do TNP e do Regime de Não-Proliferação de Armas Nucleares. Porém, na verdade, eram anomalias dentro desse Regime e não fontes de contestação capazes de contagiar outros Estados de modo que denunciasses o TNP e buscassem armas nucleares pelo simples fato desses Estados possuírem armas nucleares à margem do TNP (*Ibid.*, p. 121-123).

Na verdade, o que começava impulsionar a contestação ao TNP era a ausência de medidas efetivas de um progressivo e contínuo desarmamento nuclear por parte dos “Estados nuclearmente armados”. Apesar das obrigações constantes do Artigo VI, continuava patente a relutância dos membros oficiais do “clube nuclear” em assumirem compromissos claros e inequívocos, visando à eliminação de seus arsenais nucleares. Na década de 1990, progressos haviam sido feitos, EUA e URSS firmaram os Tratados START; a França desativara seus ICBM do *Plateau d’Albion* entre 1997-1998; e o Reino Unido restringira seu arsenal nuclear aos SLBM transportados por seus quatro SSBN¹³⁵ (CIRINCIONE; RAJKUMAR; WOLFSTHAL, 2005, p. 192 e 198). Porém, todas essas reduções dos arsenais nucleares em pauta eram parciais e dissociadas de um compromisso inequívoco com o desarmamento nuclear.

¹³³ Esse processo será analisado, em maiores detalhes, no Capítulo 3 desse trabalho (Nota do autor).

¹³⁴ Cuba tornou-se Parte do TNP em 2002 (UNITED NATIONS OFFICE FOR DISARMAMENT AFFAIRS - UNODA. *Status of Multilateral Arms Regulation and Disarmament Agreements. NPT* <<http://disarmament.un.org/TreatyStatus.nsf>>). A RDPC, conforme mencionado no Capítulo 1, seção 1.3.9, assinou o TNP em 1985 (Nota do autor).

¹³⁵ SSBN - *Nuclear-Powered, Ballistic Nuclear Missile-Carrying Submarine* (Nota do autor).

Esse foi o contexto em que se desenvolveu a Conferência de Revisão do TNP em 2000, isto é, a primeira Conferência após sua vigência ter sido prolongada por um período indeterminado. No Documento Final da Conferência¹³⁶, foi apresentada uma sequência de treze ações práticas, a serem implementadas visando a sistemática e progressiva consecução do artigo VI do TNP. Em seu conjunto essas ações prescreviam o inequívoco comprometimento por parte dos “Estados nuclearmente armados” com a total eliminação de seus arsenais nucleares; a manutenção da moratória de testes nucleares, até a entrada em vigor do CTBT; e a urgência das assinaturas e ratificações para que esse Tratado entrasse em vigor. Também foi apontada a necessidade de um tratado que proibisse a produção de material físsil para armas nucleares, a ser negociado no âmbito da Conferência sobre o Desarmamento. Ainda no contexto das ações práticas para o desarmamento o documento em pauta prescrevia¹³⁷:

- Maiores esforços dos “Estados nuclearmente armados”, para reduzir seus arsenais nucleares unilateralmente.
- O Aumento da transparência por parte dos “Estados nuclearmente armados” no que diz respeito à capacidade de armas nucleares e da aplicação de acordos, nos termos do artigo VI, visando o estabelecimento de medidas de confiança, a fim de apoiar novos progressos em matéria de desarmamento nuclear.
- A redução das armas nucleares não-estratégicas, com base em iniciativas unilaterais, como parte integrante do processo de redução das armas nucleares e de desarmamento.
- Que fossem acordadas medidas concretas para reduzir ainda mais o *status* operacional dos sistemas de armas nucleares.
- A diminuição do papel das armas nucleares nas políticas de segurança, a fim de minimizar o risco do emprego dessas armas, bem como para facilitar o processo da sua total eliminação.

Novamente parecia que o TNP e o Regime de Não-proliferação de Armas Nucleares ganhariam ímpeto, tal qual na primeira metade da década de 1990. No entanto, os atentados de 11 de setembro de 2001 contra as torres do *World Trade Center* e o Pentágono, adicionaram um novo componente ao cenário internacional, principalmente por terem alterado a percepção dos EUA quanto à sua segurança, frente à possibilidade de um ator não-Estatal infligir danos de monta à superpotência norte-americana. Essa possibilidade é algo novo nas relações internacionais e representa um desafio, sem precedentes, aos tradicionais paradigmas

¹³⁶ ARMS CONTROL ASSOCIATION. 2000 NPT *Review Conference Final Document*. (<http://www.armscontrol.org/act/2000_06/docjun>).

¹³⁷ *Ibid.*

de segurança. A teoria da *deterrence*, em particular, depende de que o detentor de uma arma nuclear tenha um “endereço” e, com ele, ativos que possam ser ameaçados em retaliação a um primeiro ataque (FUKUYAMA, 2006, p. 73).

A partir de 2001, o governo norte-americano promoveu uma campanha para que os Estados reforçassem o controle sobre os seus respectivos estoques de materiais físséis, em decorrência da possibilidade de organizações terroristas adquirirem esse tipo de material para uma arma radiológica¹³⁸, mediante roubo, ou mesmo com o auxílio de um Estado. Não estamos corroborando a idéia norte-americana de que terroristas estão na iminência de obter armas nucleares e, portanto, todos os esforços preemptivos e preventivos devem ser feitos, ou apoiados pela sociedade internacional, para impedir que uma “catástrofe” aconteça. Essa foi a mensagem amplamente divulgada pela administração George W. Bush. Não é a nossa intenção propalar essa idéia. Queremos apenas evidenciar que a possibilidade de obtenção de material físsil por grupos terroristas, para a utilização em armas radiológicas, não pode ser desprezada por nenhum Estado responsável e nem por um Regime de Não-Proliferação de Armas Nucleares que efetivamente se preste a proporcionar uma moldura para o comportamento dos Estados, na questão nuclear.

Paralelamente, o unilateralismo norte-americano foi acentuado sobremaneira após os atentados, sendo que a administração George W. Bush pautou sua postura estratégica na possibilidade do emprego da força militar de forma preemptiva¹³⁹ e mesmo preventiva¹⁴⁰. Assim, a Guerra contra o terrorismo, a Guerra no Afeganistão, as ameaças ao “Eixo do Mal” - no qual estavam inclusos o Irã e a RDPC - e a Guerra no Iraque são fatores que não podem ser descartados no entendimento dos motivos pelos quais o Regime decorrente do TNP foi ainda mais erodido no período compreendido entre 2001 e 2008. O recrudescimento da tensão internacional e, conseqüentemente, da busca de maior segurança, causado pela postura norte-americana, manifestou-se também nos programas nucleares da RDPC e do Irã. Nesse contexto, a Conferência de Revisão de 2005 foi um total impasse, não sendo adotadas resoluções ou ações decorrentes.

¹³⁸ As armas radiológicas são aquelas em que se empregam explosivos convencionais, para dispersar materiais radiativos. Elas podem ser armas atrativas para terroristas em função da sua aquisição e possibilidade de detonação relativamente simples. Um atentado terrorista envolvendo a dispersão de materiais radiativos poderia contaminar uma grande área, causando grande número de vítimas e esforços consideráveis para a descontaminação da área atingida (CIRINCIONE, RAJKUMAR; WOLFSTHAL, 2002, p. 8).

¹³⁹ GUERRA PREEMPTIVA – Conflito armado que se estabelece quando os tomadores de decisão acreditam na iminência de ataques inimigos (BRASIL. Ministério da Defesa. *Glossário das Forças Armadas* -MD35-G-01, p. 126).

¹⁴⁰ GUERRA PREVENTIVA – Conflito armado iniciado quando os decisores acreditam que os ataques inimigos são inevitáveis no futuro e que o atraso na tomada de decisão aumentaria os riscos (*Ibid.*, p. 126).

No ano seguinte à malfadada Conferência de Revisão de 2005, assistimos ao desenvolvimento de armas nucleares pela RDPC, e as sucessivas crises decorrentes do programa nuclear iraniano. Nesse contexto, o TNP tornou-se objeto de críticas severas, que apontavam que o Tratado falhou em seu propósito e, conseqüentemente, tornou-se irrelevante. Assim sendo, seus críticos mais extremados defendem que o único modo de conter a proliferação nuclear é o emprego unilateral da força militar. Já os críticos menos radicais mostram que a continuidade do *status* discriminatório do TNP enfraquece a sua legitimidade, ao persistir na preservação de duas categorias de países: os que têm armas nucleares e aqueles que abdicam da sua aquisição. Também argumentam que os países possuidores de armas nucleares nunca realizaram, de fato, o desarmamento nuclear sério e completo, apesar dos vários acordos e tratados por eles assinados. Desse modo, apesar da seriedade dos acordos existentes, com destaque para o TNP, as questões de segurança, associadas à inércia do desarmamento nuclear, estimulam outros países a adquirirem a capacidade de construir armas nucleares. Por outro lado, os defensores da validade do TNP contra-argumentam que o Regime por ele estabelecido, mesmo imperfeito, não falhou. A prova disto, segundo seus defensores, é que somente quatro Estados¹⁴¹ desenvolveram armas nucleares, desde que o TNP foi aberto para assinaturas em julho de 1968.

A despeito das posições favoráveis e contrárias ao TNP e ao Regime dele decorrente, é inegável que, durante a administração do presidente George W. Bush, a postura da guerra preventiva norte-americana elevou a percepção de insegurança de alguns Estados frente aos EUA. Esse fator não pode ser desconsiderado em nenhuma análise do processo de erosão do TNP, ocorrido na primeira década do século XXI. A insegurança decorrente da possibilidade de Guerra Preventiva dentro do contexto da “Guerra contra o Terror” contribuiu para que a opção de desenvolvimento de armas nucleares se tornasse uma escolha racional, por parte dos Estados que se percebem ameaçados pela superpotência norte-americana. Paralelamente, as idéias e propostas da administração George W. Bush destinadas a impedir que mais Estados utilizem o enriquecimento de Urânio para fins pacíficos, contribuíram para aumentar a percepção de que o TNP e o Regime de Não-Proliferação de Armas Nucleares são instrumentos que estariam se voltando para uma nova divisão dos Estados, em duas categorias: os que possuem a tecnologia de enriquecimento de Urânio (e poderiam continuar a usá-la) e aqueles que não teriam o direito de possuí-la (ALMEIDA; MARZO 2006, p. 185-187).

¹⁴¹ Índia, Paquistão e RDPC que declaram a posse de armas nucleares, e Israel que omite oficialmente se possui ou não essas armas (Nota do autor).

Os dois mandatos do presidente George W. Bush levaram essa percepção a uma situação limite, pois ao longo dos seus oito anos a frente da presidência dos EUA foi implementada uma nova e radicalmente diferente abordagem para a questão da não-proliferação das armas nucleares. As administrações anteriores viam essas armas como um problema em si e vislumbravam, ao menos oficialmente, a sua limitação, controle e eventual eliminação por meio de Tratados. O governo George W. Bush colocou a questão sob perspectiva distinta, tal como evidenciado no seu discurso sobre o estado da União, em 2003: "O mais grave perigo que a América e o mundo enfrentam é o da busca de armas nucleares, químicas e biológicas por parte dos Regimes fora-da-lei"¹⁴² (CIRINCIONE, 2007, p. 114) (Tradução nossa). Assim, a administração Bush mudou o foco do problema do "que" (as armas nucleares) para o "quem" (quem pode possuir essas armas). Essa abordagem materializou-se normativamente na *National Security Strategy 2002* (NSS 2002) e na sua edição subsequente de 2006 (NSS 2006), nas quais o governo Bush torna explícita sua visão de que a ameaça das armas nucleares emana de um pequeno número de Estados e do nexo entre esses Estados, as armas nucleares e terroristas. Em termos práticos, a primeira aplicação direta dessa abordagem foi a guerra do Iraque, a primeira cujo *casus belli* foi, oficialmente, e num primeiro momento, a necessidade de prevenir a aquisição de armas nucleares por um Estado "Pária", o qual poderia transferir essas supostas armas, nunca encontradas, para grupos terroristas (*Ibid.*, p. 114-117).

No entanto, é importante destacar que essa abordagem não era restrita apenas a administração Bush, isto é, não era algo dissociado do entendimento de diversos expoentes da política externa norte-americana. Ela permeava um segmento expressivo desses formuladores de política externa, incluindo acadêmicos de expressão como, por exemplo, Richard Haass. Com larga participação na academia e nos governos republicanos, Haass foi conselheiro sênior sobre Oriente Médio e Sul da Ásia, no Conselho de Segurança Nacional, durante o governo George H. W. Bush. Desde 2003 é o presidente do *Council of Foreign Relations*¹⁴³ e durante a administração George W. Bush foi também Diretor de Planejamento Político do Departamento de Estado¹⁴⁴. Em *The Opportunity*, Haass argumenta que o atual "clube nuclear" tende a aumentar e aponta, com clareza, os motivos atuais para essa tendência:

¹⁴² "The gravest danger facing America and the world is outlaw regimes that seeks and posses nuclear, chemical and biological weapons" (CIRINCIONE, 2007, p. 114).

¹⁴³ *Think Thank* com foco em política externa e com integrantes ligados tanto ao partido republicano quanto ao partido democrata (AYERBE, 2009, p. 33).

¹⁴⁴ COUNCIL ON FOREIGN RELATIONS. Experts. *Richard N. Haass* (<<http://www.cfr.org/bios/3350/>>).

primeiro, a posse de armas nucleares é percebida como uma forma de aumentar o *status* e a inserção internacional de um país junto às Grandes Potências. Segundo, elas são percebidas como um instrumento para *deter* (no sentido de *deterrence*) os EUA quanto a possíveis ações militares contra seus possuidores e; terceiro, elas podem ser um meio de infligir danos aos EUA em caso de conflito militar (HAASS, 2005, p. 81). Talvez esse seja o único ponto de análise em que Haass apresente uma visão que possa ser aceita sem grandes controvérsias, pois elucida uma crescente valorização das armas nucleares por parte dos Estados que se percebiam ameaçados pelo unilateralismo militar da administração George W. Bush. Em outras palavras, dos três motivos apresentados por ele, dois são diretamente decorrentes do modo como a superpotência norte-americana tem conduzido sua política internacional e desestabilizado a ordem internacional.

Haass coloca em termos quase dramáticos que a comunidade internacional precisa ter sucesso em parar a proliferação nuclear, ou nos encontraremos em um mundo com doze, quinze, ou mais Estados possuindo armas nucleares (*Ibid.*, p. 82). Para ele o problema das armas nucleares se resume apenas a paralisar a proliferação nuclear e não à questão das armas nucleares em si, o que sugere um discurso falacioso, que tem como propósito manter o atual *status quo* do “clube nuclear”.

Ao analisar, na primeira metade da década de 2010, as causas do enfraquecimento do TNP, Haass aponta que:

- a) não existe a obrigatoriedade dos Estados se juntarem ao TNP, bem como não existem penalidades para aqueles que decidirem dele se retirarem; e
- b) sob o pretexto de desenvolvimento de energia nuclear para fins pacíficos, alguns Estados podem desenvolver ou adquirir tecnologia nuclear para construção de um artefato nuclear explosivo e, ainda, permanecer dentro do Regime de Não-Proliferação de Armas Nucleares, de modo que se decidirem pela retirada do TNP, será tarde demais para impedir o desenvolvimento de armas nucleares por parte desses Estados (*Ibid.*, p. 84).

Novamente, a argumentação é aparentemente coerente, porém em sua análise Haass omite a recusa dos cinco Estados nuclearmente armados, particularmente dos EUA, em envidar esforços para a redução dos seus arsenais nucleares, em consonância com o contido no Artigo VI do TNP, como causa do enfraquecimento do TNP. Essa questão é omitida na análise de Haass, que coloca, mais uma vez, a questão das armas nucleares apenas no universo da Não-Proliferação, omitindo por completo a questão do desarmamento nuclear por parte dos “Estados nuclearmente armados” reconhecidos pelo TNP.

No que tange aos quatro Estados possuidores de armas nucleares, e que estão à margem do TNP (Israel, Índia, Paquistão e RDPC), Haass deixa claro que a melhor posição a ser assumida pelos EUA é a do seu reconhecimento como “Estados nuclearmente armados” e garantir que eles não colaborem para a proliferação nuclear (HAASS, 2005, p. 85-86). A análise e sua prescrição tangenciam o absurdo, pois desconsidera todos os demais Estados Partes do TNP, que abriram mão do desenvolvimento dessas armas. Do mesmo, parece desconsiderar quaisquer outras opções, relacionadas ao contexto de segurança de cada um desses Estados que permanecem à margem do TNP, que pudessem ser alcançadas mediante a redução das percepções de ameaças que pautam a agenda de segurança destes Estados.

Esse *double standart* apontado por Haass é citado como um fator que afeta apenas algumas Potências Médias, como o Brasil, e que, na verdade, faz parte da aceitação da realidade internacional diante de escolhas difíceis (*Ibid.*, p. 86-87). A materialização das idéias expressas por Haass pode ser também percebida na parceria estratégica firmada, em março de 2006, entre os governos norte-americano e indiano, quando foi celebrado um tratado bilateral de cooperação para o uso pacífico da energia nuclear¹⁴⁵. No que tange ao seu impacto sobre o Regime de Não-Proliferação de Armas Nucleares, o acordo indo-americano despertou polêmicas. Por um lado, seus defensores apontam que se trata do reconhecimento de um fato consumado (a posse de armas nucleares pela Índia) que traz como benefício ao Regime em pauta, a garantia de que o governo indiano não irá transferir tecnologia de armas nucleares para outros Estados (ao contrário do que já fez o Paquistão) (FLEMES, 2006, p. 28-29).

Por outro lado, muitos dos Estados signatários do TNP perceberam o Tratado entre os governos norte-americano e indiano como um insulto, uma vez que a mensagem implícita é a de que os Estados que se recusaram a aderir ao TNP e desenvolveram armas nucleares à sua margem são, na verdade, recompensados com transferência de tecnologia nuclear. Por essa ótica, o precedente aberto pelo governo George W. Bush, em relação à Índia enfraquece o TNP e o Regime de Não-Proliferação de Armas Nucleares como um todo. Uma comparação com o atual caso iraniano alimenta ainda mais a percepção de indignação, pois aqueles que são signatários do TNP podem ser objeto de sanções da ONU, caso desenvolvam programas de enriquecimento de Urânio (partindo da premissa que o programa nuclear iraniano se destina, exclusivamente, ao uso da energia nuclear para fins pacíficos), ao passo que aqueles Estados que recusaram o TNP são recompensados com tecnologia nuclear de ponta (*Ibid.*, p.

¹⁴⁵ Por esse tratado os EUA poderiam fornecer à Índia tecnologia nuclear de ponta. Em troca o governo indiano se compromete, pela primeira vez, a abrir parte das suas instalações nucleares para supervisão da AIEA. Entretanto, pelo menos oito dos atuais reatores indianos ficariam fora dessas inspeções (FLEMES, 2006, p. 28).

29). A estratégia dos dois governos do presidente George W. Bush, quanto à questão das armas nucleares, não foi uma estratégia de não-proliferação nuclear, mas sim de negação de armas nucleares a Estados considerados ameaças potenciais aos EUA (GUIMARÃES; MESSARI, 2006, p. 66).

Nesse contexto, é inegável que o TNP e o Regime de Não-Proliferação de Armas Nucleares seriam seriamente comprometidos, caso persistisse a situação na qual os “Estados nuclearmente armados” não cumprissem a sua parte na “barganha básica” do TNP, bem como continuasse a crescer a percepção de vários Estados acerca da posse de armas nucleares como uma garantia de segurança contra ameaças externas.

No entanto, em 2009, a situação parece ter sido percebida com clareza pelos atuais presidentes dos países detentores dos maiores arsenais nucleares do planeta que, conforme analisamos buscaram resgatar suas obrigações com o Artigo VI do TNP, mediante o novo START, assinado em 2010, no mês que antecedeu a Oitava Conferência de Revisão do TNP. Nesse sentido, ou a credibilidade do TNP era resgatada, de modo a reconstruir sua legitimidade, ou o Tratado poderia entrar em uma espiral descendente na Conferência de Revisão de 2010. Assim, o novo START, sinalizou que as Grandes Potências nucleares perceberam a importância da retomada de medidas concretas em prol do cumprimento do Artigo VI do TNP, como forma de incrementar sua segurança, bem como de conferir credibilidade e legitimidade ao TNP.

Deste modo, a Oitava Conferência de Revisão do TNP, realizada em maio de 2010, iniciou-se na esteira da assinatura do novo START e num contexto de sinalização aberta, por parte do atual presidente norte-americano, quanto à necessidade dos “Estados nuclearmente armados” envidarem esforços concretos em prol do TNP e do Regime dele decorrente. Em síntese, a Conferência logrou aprovar um Plano de Ação com medidas concretas a serem empreendidas pelos Estados Partes nos três principais eixos temáticos do Tratado, isto é, desarmamento, não-proliferação e uso pacífico da energia nuclear. Foi reafirmada a determinação dos cinco “Estados nuclearmente armados”, reconhecidos pelo TNP, quanto a eliminarem os seus arsenais e convocarem uma reunião para 2012, sob a égide das Nações Unidas, com o objetivo de implementar uma zona livre de armas nucleares, no Oriente Médio. A declaração final produzida na Conferência enfatiza a necessidade de ações práticas visando a eliminação total das armas nucleares em consonância com o Artigo VI do TNP¹⁴⁶. O Apêndice H, desse trabalho, analisa o Documento Final da Conferência de 2010, a fim de

¹⁴⁶ UNITED NATIONS. *2010 Review Conference of the Parties to the Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons (NPT). Final Document of 2010 NPT Review Conference (Parts I and II)* (<<http://www.un.org/en/conf/npt/2010/>>).

evidenciar que seu resultado afastou, ao menos temporariamente, a possibilidade de colapso do TNP e do Regime de Não-Proliferação de Armas Nucleares.

Apesar do desencanto atual com o TNP, ele ainda é sem dúvida o pilar central da arquitetura do Regime de Não-Proliferação de Armas Nucleares. Sua contribuição para que hoje, no máximo, nove Estados (EUA, Rússia, China, Reino Unido, França, Índia, Paquistão, Israel e RDPC) possuam armas nucleares é relevante. No entanto, a continuidade das assimetrias e desigualdades intrínsecas ao TNP, isto é, a persistência dos arsenais nucleares dos “Estados nuclearmente armados”; a existência de quatro Estados possuidores de armas nucleares à margem do Tratado; bem como as iniciativas que visavam apenas à não-proliferação das armas e até mesmo da tecnologia nuclear para fins pacíficos, omitindo a questão do desarmamento nuclear, conduziram a uma crise de credibilidade e legitimidade do TNP.

O relativo sucesso da Conferência de Revisão de 2010 impediu um possível colapso do Tratado, haja vista que o TNP estava sendo percebido por diversos Estados, pelos motivos supracitados, como ineficiente em promover o desarmamento nuclear e voltado cada vez mais para cercear não só a proliferação das armas nucleares, mas, principalmente para impedir o uso da tecnologia nuclear para fins pacíficos, em função da dualidade da tecnologia de enriquecimento de Urânio e das limitações do sistema de salvaguardas. Nesse sentido, selecionamos os discursos de cinco representantes de Estados Partes (Brasil, Egito, Argentina, Polônia e México), presentes na Conferência de 2010, a seguir transcritos, a fim de evidenciar essa percepção:

[...] O Tratado de Não-Proliferação de Armas é um Tratado intrinsecamente injusto, que divide o mundo entre os que “têm” e aqueles que “não têm”. É uma expressão dos desequilíbrios do sistema internacional. É um produto de uma época em que o poder militar, especialmente as armas nucleares, foram os principais, se não a única fonte, de prestígio e poder político. A infeliz identificação dos membros permanentes do Conselho de Segurança com os cinco Estados nuclearmente armados, reconhecidos pelo Tratado, reforça a percepção de que as armas nucleares são um meio para a proeminência política. [...] o TNP contém no Artigo VI a semente de sua própria autocorreção. No entanto, a falha em implementar o Artigo VI, perpetua um desequilíbrio destrutivo [...]
(Celso Amorim, Ministro das Relações Exteriores da República Federativa do Brasil¹⁴⁷)
(Tradução nossa).

¹⁴⁷ [...] The Non-Proliferation Treaty is an intrinsically unfair Treaty, which divides the world between "haves" and "have-nots". It is an expression of the imbalances of the international system. It is a product of an era in which military might, especially nuclear weapons, were the main, if not the sole source, of prestige and political power. The very unfortunate identification of the permanent members of the Security Council with the five nuclear weapon States recognized by the Treaty reinforces the perception that nuclear arms are a means to political prominence. Unfair as it is, the NPT contains in Article VI the seed of its own self correction. Failure to implement Article VI, however, perpetuates a destructive imbalance [...] (UNITED NATIONS. 2010 Review Conference of the Parties to the Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons (NPT). *Statements. Brazil. H.E. Mr. Celso Amorim - Minister of External Relations.* <http://www.un.org/en/conf/npt/2010/statements/pdf/brazil_en.pdf>).

[...] Estamos empenhados em trabalhar com você e todas as delegações para que este Tratado, o nosso Tratado, seja respeitado e fortalecido. Isso só poderá ser alcançado se o equilíbrio entre os três pilares do Tratado for respeitado. Os progressos são urgentemente necessárias no pilar afeto ao desarmamento. [...]
(Hisham Badr – Representante Permanente da República Árabe do Egito¹⁴⁸) (Tradução nossa).

[...] Os arsenais nucleares dos Estados Partes do Tratado de Não-Proliferação continuam com dimensões esmagadoras e constituem a ameaça máxima para a segurança colectiva e a proliferação de armas nucleares. É decepcionante a falta contribuição e vontade desses Estados para cumprir com equilíbrio as obrigações estabelecidas no TNP. [...]
(Jorge Taiana – Ministro de Relações Exteriores da República Argentina¹⁴⁹) (Tradução nossa).

[...] É paradoxal que, com o colapso da ordem mundial bipolar, as armas nucleares continuem a desempenhar um papel significativo. A sua importância não diminuiu ao longo do tempo. Além disso, a comunidade internacional, testemunhou as tentativas de alguns países de adquirir essas armas. Esta observação leva-nos à conclusão de que a proliferação de armas nucleares é ainda um dos maiores desafios não só para o regime do TNP, mas também para a segurança internacional como um todo.
(Witold Sobków – Representante Permanente da República da Polónia¹⁵⁰) (Tradução nossa).

[...] A realidade é que, 40 anos depois da entrada em vigor do TNP, existem mais de 23 000 ogivas nucleares no mundo, das quais centenas podem ser disparadas em menos de quatro minutos. Em outras palavras, existem armas nucleares que podem ser ativadas em um tempo menor do que o aquele que levo para pronunciar estas palavras, gerando um nível de destruição inimaginável. Diante desta realidade, é questionável o cumprimento das obrigações impostas pelo Tratado em 1970, quanto a negociações que levem a medidas eficazes para o desarmamento nuclear. A extensão do Tratado em 1995, não significa que tenhamos aceitado a posse, por tempo indefinido, das armas nucleares por parte dos cinco estados nuclearmente armados reconhecidos pelo Tratado [...]. Os Estados nuclearmente armados têm a enorme responsabilidade de romper a perversa equação de possuir armas nucleares como garantia de proteção contra essas mesmas armas [...]
(Claude Heller – Representante Permanente dos Estados Unidos Mexicanos¹⁵¹) (Tradução nossa).

¹⁴⁸ [...] We are committed to working with you and all delegations to ensure that this Treaty, our Treaty, is respected, strengthened, and adhered to. This can only be achieved if the balance between all three pillars of the Treaty is respected. Further progress is urgently needed on the disarmament pillar. [...] (UNITED NATIONS. 2010 Review Conference of the Parties to the Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons (NPT). *Statements. Egypt*. H.E. Mr. Hisham Badr - Permanent Representative to the United Nations in Geneva. <http://www.un.org/en/conf/npt/2010/statements/pdf/egyptna_en.pdf>).

¹⁴⁹ [...] Los arsenales nucleares en posesión de los Estados Partes del Tratado de No Proliferación continúan con dimensiones abrumadoras y constituyen la máxima amenaza a la seguridad colectiva y a la proliferación de armas nucleares. Resulta desilusionante la escasa contribución y voluntad de estos Estados para dar cumplimiento al equilibrio de obligaciones que establece el TNP. [...] (UNITED NATIONS. 2010 Review Conference of the Parties to the Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons (NPT). *Statements. Argentina*. H.E. Mr. Jorge Taiana - Minister of Foreign Affairs. <http://www.un.org/en/conf/npt/2010/statements/pdf/argentina_es.pdf>).

¹⁵⁰ [...] It is paradoxical that with the collapse of the bipolar world order, the nuclear weapons continue to play a significant role. Their importance has not diminished over time. In addition the international community witnessed attempts by some countries to acquire them. This observation leads us to a conclusion that the proliferation of nuclear weapons is still one of the greatest challenges not only to the NPT regime but also to the international security as a whole. [...] (UNITED NATIONS. 2010 Review Conference of the Parties to the Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons (NPT). *Statements. Poland*. H.E. Mr. Witold Sobków - Permanent Representative. <http://www.un.org/en/conf/npt/2010/statements/pdf/poland_en.pdf>).

¹⁵¹ [...] La realidad es que, a 40 años de la entrada en vigor del TNP, siguen existiendo en el mundo más de 23 mil ojivas nucleares, de las cuales cientos pueden ser disparadas en menos de cuatro minutos. Dicho de otra manera, existen armas nucleares que podrán ser activadas en un tiempo menor al que me tornara dirigir estas palabras, generando un nivel de destrucción inimaginable. Ante esta realidad, resulta muy cuestionable el cumplimiento de la obligación impuesta por el tratado en 1970, de llevar a cabo negociaciones, "en fecha cercana", sobre medidas eficaces para obtener el desarme nuclear. La extensión indefinida del Tratado en 1995 no significa que hayamos aceptado la posesión indefinida de las armas

Conforme comentado, a Conferência de 2010 abriu a possibilidade de resgate da credibilidade e legitimidade do TNP. Os próximos anos irão comprovar se as recomendações e ações decorrentes apresentadas no Documento Final da Conferência serão efetivamente implementadas, principalmente aquelas afetas ao desarmamento nuclear. No entanto, em consonância com os objetivos desse trabalho, cabe ainda questionarmos se o TNP atua sobre as variáveis que levam os Estados à decisão de desenvolver armas nucleares, de forma a ser intrinsecamente um instrumento eficaz na promoção do desarmamento nuclear e dos esforços de não-proliferação. Nesse sentido, correlacionaremos as variáveis independentes, efetivamente identificadas no Capítulo 1¹⁵², com a possível influência do TNP sobre elas, a fim de evidenciar “se” e “como” o TNP atua ou poderia atuar sobre as variáveis causais da decisão de um Estado desenvolver ou não armas nucleares.

2.8 Possível influência do TNP sobre as variáveis independentes utilizadas no Capítulo 1

Efetuaremos a presente análise recordando o enunciado de cada uma das variáveis independentes utilizadas no Capítulo 1, seguidas de uma contextualização ampla das mesmas e do nosso entendimento sobre a possível influência do TNP sobre elas. Assim sendo, iniciando com a VI-1 (No que tange às Grandes Potências, elas desenvolvem arsenais nucleares em contrapartida à introdução dessas armas por uma delas) temos que: o contexto atual dessa VI é o da posse de arsenais nucleares dos cinco “Estados nuclearmente armados”, reconhecidos pelo TNP. Assim sendo, TNP pode atuar sobre essa variável por meio da sua vertente de desarmamento nuclear, caso seja efetivamente cumprido o seu Artigo Sexto, por EUA, Rússia, Reino Unido, França e China.

No que tange a VI-2 (Um Estado protegido pelas armas nucleares de um aliado que as possua, pode recluir que essa garantia não seja cumprida em caso de um ataque nuclear por parte de uma Grande Potência nuclearmente armada), entendemos que o contexto atual dessa

nucleares por parte de los cinco Estados poseedores de estas, identificados en el Tratado [...]. los Estados Poseedores de armas nucleares tienen la enorme responsabilidad de romper la ecuación perversa de poseer armas nucleares como garantía de defensa en contra de estas mismas armas [...] (UNITED NATIONS. *2010 Review Conference of the Parties to the Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons (NPT). Statements. Mexico*. H.E. Mr. Claude Heller - Permanent Representative. <http://www.un.org/en/conf/npt/2010/statements/pdf/mexico_es.pdf>).

¹⁵² Isto é, correlacionaremos as seis variáveis independentes identificadas como presentes nos dez Estudos de caso efetuados, ou seja a VI-5 não será correlacionada, haja vista que não foi identificada como um fator causal presente nas decisões de desenvolver armas nucleares nos casos supracitados (Nota do autor).

VI é o de um “Estado não-nuclearmente armado” que se percebe ameaçado por um “Estado nuclearmente armado” e que mesmo estando sob o “guarda-chuva” nuclear de outro detentor de armas nucleares, receia que essas garantias não sejam cumpridas. Nesse contexto, o TNP também pode atuar sobre essa variável por meio da sua vertente de desarmamento nuclear, caso seja efetivamente cumprido o seu Artigo sexto pelos “Estados nuclearmente armados” envolvidos. Isso porque se os arsenais nucleares dessas potências deixarem de existir, tanto a ameaça quanto a garantia nuclear, ao “Estado não-nuclearmente armado” também deixariam de existir.

A VI-3 (Um Estado sem um aliado que lhe ofereça proteção, mediante armas nucleares, pode buscar o desenvolvimento dessas armas, caso seus adversários venham a desenvolvê-las) se insere no contexto de dois “Estados não-nuclearmente armados” que se percebem como adversários e, onde um deles decide desenvolver armas nucleares, sendo que nenhum deles possui garantias de proteção de um aliado dotado dessas armas. O TNP pode atuar sobre essa variável por meio da sua vertente de não-proliferação nuclear, de forma que nenhum dos “Estados não nuclearmente armados” venha a desenvolver armas nucleares. Mas para que isso tenha plena eficácia seu alcance deve ser universal e suas vertentes de não-proliferação e desarmamento integralmente cumpridas. Isto é, todos os Estados devem ser Partes do TNP, pois assim, tanto a ameaça decorrente da possibilidade de um deles desenvolver armas nucleares, quanto à necessidade de proteção de um aliado detentor dessas armas deixariam de ser relevantes.

A VI-4 (Um Estado pode desenvolver armas nucleares, caso se perceba como permanente, ou futuramente, ameaçado pela superioridade das forças militares convencionais de seus adversários) se insere no contexto de dois “Estados não-nuclearmente armados” , onde um deles se percebe ameaçado pela nítida superioridade militar de um adversário. Esse é o contexto que parece ser o mais complexo para a influência do TNP. Isso porque, mesmo que o Tratado tenha o alcance universal entre os Estados e seja efetivamente cumprido, essa continuará a ser a variável de maior peso quanto ao futuro desenvolvimento de armas nucleares, pois o TNP não atua sobre seus fatores causais, isto é, a percepção de insegurança decorrente exclusivamente de armas convencionais. Esse parece ser o fator causal de maior peso contrário a um futuro sem armas nucleares, mesmo que o TNP e o Regime dele decorrente fossem idealmente cumpridos.

A VI-6 (Alguns Estados podem buscar armas nucleares para propósitos puramente ofensivos) se insere no contexto de “Estados nuclearmente armados” e “Estados não-nuclearmente armados” que tencionem utilizar essas armas para a iniciativa contra um

inimigo declarado. Conforme exposto no Capítulo 1, o caso mais próximo dela foi o da decisão norte-americana de construir essas armas no contexto da Segunda Guerra Mundial. Sua aceitabilidade, desde então, decresceu a ponto de não mais ser oficialmente considerada por nenhum Estado. De todo modo, entendemos que o TNP pode atuar sobre essa VI, tanto por meio da sua vertente de desarmamento quanto na de não-proliferação, desde que efetivamente cumprido e tendo alcance universal.

Já a VI-7 (O desenvolvimento de um arsenal nuclear pode ser percebido como um meio destinado a incrementar o prestígio internacional de um Estado), se insere no contexto de “Estados nuclearmente armados”, bem como de “Estados não-nuclearmente armados” que percebem o desenvolvimento e a posse dessas armas como um instrumento para manter ou elevar o seu prestígio e *status* no sistema internacional. Essa percepção talvez seja a de maior penetração em parte do segmento militar, diplomático e acadêmico dos Estados que almejam alterar sua posição de prestígio e influência no concerto das nações. No entanto, ela parte de uma premissa falsa, qual seja: a posse dessas armas altera a estrutura do sistema internacional. De fato, essa estrutura não deixará de ser unipolar, bipolar, ou multipolar (com os pólos bem definidos) em decorrência do número de estados detentores dessas armas. Paquistão, Israel e a RDPC não são pólos de poder no sistema internacional por possuírem armas nucleares, assim como nenhum outro Estado será um novo pólo de poder nesse sistema, simplesmente por possuir essas armas. No entanto, sem dúvida elas podem contribuir para que objetivos limitados de política externa sejam alcançados, tal como foi o caso da RDPC na década de 1990, analisado no Capítulo 1, com relação a sua demanda de energia. No outro extremo, temos os cinco “Estados nuclearmente armados” que também se mostram relutantes em abrir mão dos seus arsenais nucleares em função da percepção de que isso poderia ser percebido como uma perda de prestígio e influência no sistema internacional. De todo modo, o TNP pode atuar sobre essa VI tanto por meio da sua vertente de desarmamento quanto na de não-proliferação, desde que efetivamente cumprido e tendo alcance universal. A força do TNP sobre a VI-7 reside em construir a idéia de que as armas nucleares são inaceitáveis dentro da sociedade internacional e, conseqüentemente, dentro do sistema internacional.

À luz da corrente análise identificamos que, caso tenha alcance universal e seja integralmente cumprido, o TNP poderá atuar sobre todas as VI supracitadas, sendo que com menos intensidade sobre a de número 4. No entanto, no que tange às VI relacionadas à percepção de segurança (VI-1, 2, 3, 4 e 6) e passíveis de serem influenciadas pelo TNP, este Tratado, enquanto enfatizando apenas seu pilar da não-proliferação nuclear, não será eficaz em reforçar a percepção de segurança dos Estados, por dois motivos capitais:

a) Os contextos de segurança regionais, que envolvem a percepção de ameaça entre Estados detentores de armas nucleares e aqueles que não as possuem permanecerão inalterados, caso não haja o desarmamento nuclear dos primeiros.

b) Enquanto houver “Estados nuclearmente armados”, sejam eles reconhecidos ou não pelo TNP, os Estados que se percebem ameaçados por quaisquer desses detentores de arsenais nucleares, continuarão a perceber essas armas como um instrumento válido para a dissuasão pela *deterrence*.

Além disso, a presente análise evidenciou uma limitação do TNP na atuação dos fatores causais da decisão de um Estado desenvolver armas nucleares, pois mesmo que o Tratado fosse integralmente cumprido, tanto no que tange ao desarmamento nuclear quanto no que diz respeito à não-proliferação, ainda haveria a componente causal expressa pela VI-4, isto é: um Estado pode desenvolver armas nucleares, caso se perceba como permanente, ou futuramente, ameaçado pela superioridade das forças militares convencionais de seus adversários. Tal componente causal não pode ser suprimido, mesmo com o improvável cumprimento integral do TNP, uma vez que não faz parte do seu escopo. Portanto, outra forma de incrementar a segurança dos Estados que se percebem ameaçados por forças militares convencionais de seus adversários teria que ser encontrada, paralelamente, ao cumprimento do TNP. Os fóruns multilaterais existentes para isso são a Comissão de Desarmamento das Nações Unidas e a Conferência sobre o Desarmamento. Mas, analisar estes órgãos não é o objetivo desse trabalho. O que gostaríamos de evidenciar é que, sendo integralmente cumprido, o TNP é um instrumento valioso para a segurança dos Estados. Porém, mesmo, assim não é uma panacéia que descartaria definitivamente a possibilidade do desenvolvimento de armas nucleares.

Em síntese, o TNP e o Regime dele decorrente só serão efetivos quando atuarem sobre os fatores causais que levam um Estado a optar pelo desenvolvimento e posse de armas nucleares. Para tanto, é necessário que o TNP seja cumprido em sua totalidade e seu alcance seja o do universo de todos os Estados, de modo que sua influência seja plena em todos os fatores causais supracitados. A chave para isso passa pelo desarmamento nuclear dos cinco “Estados nuclearmente armados”, tal como previsto no Artigo VI do TNP.

A realidade se apresenta de uma forma distante dessas condições. Conforme evidenciado ao longo desse capítulo, o TNP nunca foi universalmente reconhecido. Conforme exposto, muitos Estados estiveram à margem do Tratado por anos, outros estão nominalmente nele inseridos, mas descumprem suas obrigações, desse modo muitos criticam o TNP como sendo algo idealista, que tenta prevenir a proliferação e promover o desarmamento com

“pedaços de papel”. Neste contexto, o interesse pela abordagem unilateral dos arranjos de segurança tem aumentado. Porém a importância crítica do TNP é que ele proporcionou um mecanismo internacional legal e estabeleceu a norma diplomática global que deu aos Estados uma trajetória clara para um futuro não-nuclear, encorajada e reforçada pelas potências militares e econômicas então dominantes. Assim sendo, é importante destacar que o TNP e outros tratados relacionados às armas nucleares não existem fora, ou em oposição aos interesses de segurança dos principais pólos de poder do sistema internacional. Deste modo, o TNP, pedra angular do Regime de Não-Proliferação de Armas Nucleares, é muito mais do que a soma de “pedaços de papel”, sendo o único Tratado, atualmente existente, que tem como meta, ainda que distante, o desarmamento nuclear (CIRINCIONE; RAJKUMAR; WOLFSTHAL, 2002, p. 20).

Ainda com relação ao desarmamento nuclear é pertinente destacar que apesar das obrigações constantes do Artigo VI do TNP, o caminho para esse ideal é lento e cheio de percalços, sendo notória a relutância dos “Estados nuclearmente armados” em assumirem compromissos claros e inequívocos, visando à eliminação de seus arsenais nucleares. Ainda que no âmbito dos acordos START, EUA e Rússia tenham, de fato, reduzido o número de armas nucleares, tais reduções não fazem parte de um programa que inclua os demais Estados possuidores de arsenais nucleares. Vale observar que a eventual adesão da Índia, do Paquistão e Israel ao CTBT não alteraria suas respectivas condições de detentores de armas nucleares, ainda que sinalizasse um limite em seus projetos futuros (LAFER, 2006, p. 124).

A retenção das armas nucleares pelos Estados que as detêm segue dependendo, em última instância, do papel que estas a elas conferem em seus cálculos de segurança. Apesar do fim da rivalidade bipolar, os “Estados nuclearmente armados” não se mostram dispostos a, de fato, desvalorizar o papel das armas nucleares em suas doutrinas de segurança e defesa. Desse modo, à luz do exposto, entendemos que o TNP passa por uma crise de credibilidade e legitimidade, em decorrência da ênfase na Não-Proliferação, em detrimento do desarmamento nuclear, tal como enunciado em nossa Hipótese número um, apresentada na *Introdução* desse trabalho,

Uma vez analisada a gênese do TNP, sua presente crise de credibilidade e legitimidade, bem como suas possibilidades e limitações como um instrumento efetivo da sociedade internacional para promover o desarmamento nuclear e a não-proliferação das armas nucleares, cabe abordar como o Brasil se inseriu no Regime de Não-Proliferação de Armas Nucleares. Essa é uma questão basilar para conjugarmos as análises efetuadas nesse trabalho, ao contexto e realidade do nosso país, a fim de que a pesquisa realizada até o

presente momento possa servir, também, como base para entender o posicionamento do nosso país na questão das armas nucleares e em que medida esse posicionamento facilita ou dificulta o desenvolvimento do programa nuclear brasileiro, bem como pode contribuir para a almejada posição de destaque no sistema internacional.

3 O BRASIL E O REGIME DE NÃO-PROLIFERAÇÃO DE ARMAS NUCLEARES

O entendimento da inserção brasileira no Regime de Não-Proliferação de Armas Nucleares não pode ser dissociado da análise do processo de construção da confiança entre os dois países que mais se destacam no desenvolvimento de tecnologias sensíveis na América Latina, isto é, Brasil e Argentina. Este processo esteve diretamente relacionado a uma série de acordos afetos ao setor nuclear, que contribuíram para o fim do antagonismo estratégico-militar entre os dois países. Esse antagonismo, calcado em uma percepção de ameaça recíproca, impedia a cooperação maior em diversos campos, inclusive no âmbito econômico. Neste contexto, os projetos nucleares dos dois países reforçavam essa percepção de ameaça e, conseqüentemente, contribuíam para uma rivalidade histórica, cujos contornos, a partir da década de 1960, foram marcados pelos esforços argentinos de impedir que o Brasil alcançasse e consolidasse uma posição de hegemonia regional na América do Sul.

O ápice dessa rivalidade ocorreu na década de 1970, por ocasião do contencioso em torno dos recursos hídricos do rio Paraná. Esse momento coincidiu com o período em que os dois Estados estavam conduzindo seus programas nucleares em torno de uma, potencialmente perigosa, competição bélica pelo desenvolvimento de um artefato nuclear explosivo. No entanto, como será demonstrado ao longo deste capítulo, a percepção de segurança de ambas as partes convergiu no sentido de que os dois Estados estariam mais seguros caso não se engajassem numa corrida armamentista visando o desenvolvimento de armas nucleares. Essa percepção conduziu a políticas que atenuaram progressivamente essa disputa, mediante Medidas de Construção da Confiança¹⁵³ (MCC) impulsionadas, entre outros fatores, pela postura adotada pelo governo brasileiro, em favor da Argentina, durante a Guerra das Malvinas. Tal contexto possibilitou a aproximação dos dois Estados, rumo à implantação gradual de um inédito programa de cooperação bilateral de uso pacífico da energia nuclear, cujo marco inicial foi o Acordo de Cooperação para o Desenvolvimento e a Aplicação dos

¹⁵³ As Medidas de Construção da Confiança (MCC) são ferramentas que Estados adversários podem utilizar para reduzir as tensões e afastar a possibilidade de conflito militar. Essas ferramentas incluem acordos de comunicação (e.g., "hot lines" ou linhas diretas entre as capitais), restrições de posicionamento de forças militares (e.g., zonas desmilitarizadas), transparência (e.g., o intercâmbio de dados e informações) e medidas de verificação (e.g., inspeções no local). As MCC normalmente precedem a negociação de acordos formais de controle de armas ou são adicionadas aos acordos de controle de armas para fortalecê-los (NUCLEAR THREAT INITIATIVE -NTI. Non-Proliferation Treaty Tutorial. Glossary. *Confidence-Building Measures*. <http://www.nti.org/h_learnmore/npttutorial/glossary.html>).

O entendimento sobre medidas de confiança tem-se ampliado nas últimas décadas. Originalmente, o termo designava a identificação e implementação de medidas que impedissem o início de hostilidades armadas; em seguida passou a incluir aquelas que permitissem melhores relações militares, que não fossem o desarmamento ou o controle de armas; por fim, e mais recentemente, passou a incluir também a aplicação de políticas e a adoção de medidas concretas em resposta às variadas formas de ameaças à segurança conjuntamente percebidas (VAZ, 2006, p. 60-61).

Usos Pacíficos da Energia Nuclear, assinado em 17 de maio de 1980 e que será abordado mais adiante no presente capítulo.

Deste modo, é relevante compreender como se desenvolveu todo esse processo que expressou a vontade política, dos dois Estados, de superar rivalidades históricas e construir um ambiente político de cooperação e confiança, propício a um projeto de integração, vantajoso para os dois. Este processo foi oficialmente iniciado em 1980, com o Acordo de Cooperação para o Desenvolvimento e a Aplicação dos Usos Pacíficos da Energia Nuclear e estendeu-se até 18 de junho de 1991, quando foi firmado o Acordo Bilateral para o Uso Exclusivamente Pacífico da Energia Nuclear, que instituiu a Agência Brasileiro-Argentina de Contabilidade e Controle de Materiais Nucleares (ABACC). Esta organização binacional tem como propósito garantir à Argentina, ao Brasil e à comunidade internacional que todos os materiais, empregados nos programas nucleares dos dois países, serão utilizados com fins exclusivamente pacíficos.

Assim sendo, no presente capítulo, será efetuada uma análise comparada entre os programas nucleares dos dois países, a fim de identificarmos como se deram os seus respectivos desenvolvimentos e quais as opções disponíveis para os dois, quando atingiram o limiar do desenvolvimento de armas nucleares. Em seguida, será abordado o processo de construção da confiança e de redução da percepção de ameaça mútua, que culminou com a renúncia, por parte dos dois Estados, aos respectivos programas de armas nucleares. Isto é, será feita a reconstituição do processo político, iniciado em 1980, que culminou com a criação da ABACC e da assinatura do Acordo Quadripartite, firmado entre a República Federativa do Brasil, a República Argentina, a ABACC e a Agência Internacional de Energia Atômica. Este acordo, marco significativo da inserção do Brasil e da Argentina como atores partícipes do Regime de Não-Proliferação de Armas Nucleares, contribuiu para a posterior adesão dos dois países ao TNP.

Com base na análise dos tópicos comentados, pretendemos evidenciar como os dois Estados alcançaram uma posição de exemplo e credibilidade, perante a sociedade internacional, no que tange à superação de rivalidades e na execução de esforços para a não-proliferação de armas nucleares. Desse modo, será consolidada a compreensão do processo de inserção brasileiro no Regime de Não-Proliferação de Armas Nucleares e em que medida essa inserção facilita ou dificulta o desenvolvimento do programa nuclear brasileiro, bem como pode contribuir para a almejada posição brasileira de exercer, de fato, um papel de ator relevante no sistema e na sociedade internacional.

3.1 O programa nuclear argentino

A Argentina foi pioneira na América Latina em matéria de pesquisa nuclear. Na década de 1940, o governo argentino buscou incrementar os recursos humanos na área da física e da pesquisa nuclear, mediante a contratação de cientistas alemães. O governo Perón concentrou-se na contratação do Doutor Ronald Richter, um austríaco, formado na Universidade Alemã de Praga e que tinha trabalhado, em Berlim, no projeto nuclear do Terceiro *Reich* (MENDOZA, 2005, p. 291-292).

Richter chegou à Argentina em 1948 e convenceu Perón de que poderia obter energia a partir da fusão controlada. Perón apoiou integralmente o projeto proposto por Richter. Assim, um laboratório foi construído em Bariloche e várias instalações na ilha Huelmul, na qual foi dada autoridade irrestrita ao físico austríaco. Além disso, em 1950, foi criada a *Comisión Nacional de Energía Atómica* (CNEA) para prover suporte administrativo ao projeto de Richter.

O protesto de alguns pesquisadores argentinos contra o fato de Richter demonstrar pouco interesse em incorporar os cientistas argentinos ao seu projeto forçou Perón a criar a *Dirección Nacional de Energía Atómica* (DNEA). Bons salários, condições favoráveis para a pesquisa e isenção de posicionamento político junto ao Partido Justicialista, fizeram da DNEA uma instituição privilegiada dentro da Argentina. No entanto, os esforços do programa nuclear argentino estavam divididos entre os dois órgãos (CNEA e DNEA). Mas essa divisão durou pouco, pois o projeto desenvolvido por Richter não produziu resultados concretos. Assim sendo, os dois programas foram unificados sob controle de uma renovada CNEA (*Ibid.*, p. 292-293).

A unificação dos esforços de pesquisa nuclear, junto à *Comisión Nacional de Energía Atómica*, permitiu à Argentina desenvolver um programa nuclear que pode ser considerado um sucesso se comparado com seus similares implementados por outros países em desenvolvimento. Ainda no início da década de 1950, paralelamente a essa reorganização administrativa, o governo argentino buscou uma reaproximação com os EUA, país com o qual as relações diplomáticas haviam deteriorado em função da postura de neutralidade argentina durante a Segunda Guerra Mundial. Com a reaproximação junto aos EUA, o programa nuclear argentino, como o de vários outros países em desenvolvimento, recebeu um forte estímulo, por meio do acordo bilateral de cooperação, via *U.S. Atomic Energy Commission*,

assinado em 29 de julho de 1955¹⁵⁴. Nesse mesmo ano, foi criado pela CNEA, o *Instituto de Física Bariloche*, que se tornaria o mais importante centro de treinamento argentino no campo nuclear. Em setembro de 1955, um golpe de Estado depôs Perón, porém a política da CNEA não foi alterada pela mudança de governo, uma vez que já estava consolidado um ambiente institucional apropriado para o desenvolvimento do programa nuclear argentino. Deste modo, fomentando um intenso programa de pesquisas e treinamento, o objetivo principal da CNEA era a construção de reatores de pesquisa, incorporando, inicialmente, tanta assistência tecnológica e financeira estrangeira quanto fosse possível (MENDOZA, 2005, p. 285-286 e 295).

Em 1956, a Argentina estava entre os Estados que assinaram o Ato de criação da Agência Internacional de Energia Atômica e aceitou seu sistema de salvaguardas. Em novembro daquele ano, o diretor da CNEA, Oscar Quihillalt, anunciou que a Argentina poderia comprar um reator atômico experimental dos EUA, a ser construído pela *General Electric Company*. É importante ressaltar que, no período de 1956-59, dentro do Programa “Átomos para a Paz”, os EUA exportaram cerca de 40 reatores de pesquisa. A lógica do Programa era a de que se a indústria nuclear norte-americana fosse a primeira a se estabelecer em vários países estes se tornariam, quase que inevitavelmente, dependentes dos EUA para o projeto, construção, operação inicial, formação de pessoal e demais aspectos dos seus incipientes programas nucleares. Assim, uma vez estabelecida, a tecnologia norte-americana dificilmente seria substituída por outra. Nesse contexto, a Argentina, bem como o Brasil e os demais países que aderiram ao Programa “Átomos para a Paz”, era apenas mais um país dentro da esfera de influência dos EUA na área de tecnologia nuclear (*Ibid.*, p. 299).

No início de 1957, o diretor da CNEA foi a New York, onde tomou conhecimento de que a venda do reator de pesquisa poderia ser postergada em alguns meses, em função de questões legais relacionadas com o contrato. Naquela mesma época, cientistas da CNEA já sabiam que o Brasil também estava buscando a compra de um reator de pesquisa e, tacitamente, os dois países estavam começando a competir quanto a quem seria o primeiro a operar um reator nuclear na América Latina (*Ibid.*, p. 298-299).

Durante sua estadia nos EUA, o diretor da CNEA foi ao *Argonne National Laboratory*, em Chicago, a fim de conhecer um pequeno reator de pesquisa denominado

¹⁵⁴ No mesmo ano (1955), acordos idênticos foram firmados com os EUA, via a *U.S. Atomic Energy Commission*, pelos seguintes países: Turquia (10 de junho), Israel (12 de julho), China (18 de julho), Líbano (18 de julho), Colômbia (19 de julho), Portugal (21 de julho), Venezuela (21 de julho), Dinamarca (25 de julho), Filipinas (27 de julho), Itália (28 de julho), Brasil (3 de agosto), Grécia (4 de agosto), Chile (8 de agosto) e Paquistão (11 de agosto) (MENDOZA, 2005, p. 295).

*Argonaut*¹⁵⁵. Na ocasião, os técnicos do Laboratório efetuaram uma demonstração completa da operação do reator, o que propiciou a Quihillalt conceber a idéia de construir um reator tipo *Argonaut* na Argentina, ao invés de comprá-lo de um fornecedor estrangeiro. Quihillalt seguiu para Washington, onde logrou obter os planos de construção do *Argonaut*, bem como a permissão para que dois cientistas argentinos fossem aos EUA para receber treinamento no *Argonne National Laboratory*. Em abril de 1957, a CNEA decidiu, formalmente, levar a termo a construção do seu primeiro reator nuclear (MENDOZA, 2005, p. 299).

No fim de outubro de 1957, a CNEA assinou um contrato com a *U.S. Atomic Energy Commission* para a compra de seis quilos de Urânio, enriquecidos a um percentual máximo de 20% de U_{235} , em consonância com o acordo de cooperação assinado em 1955. O Urânio importado seria utilizado na fabricação do elemento combustível para o reator argentino, nas próprias instalações argentinas. Esta foi a primeira exportação de matéria-prima, por parte dos EUA, a fim de que outro país finalizasse seu próprio elemento combustível para um reator de pesquisa. Em meados de janeiro de 1958, os elementos combustíveis já estavam prontificados e o reator montado em Constituyentes. Esse reator de pesquisa, denominado Reator Argentino 1 (RA-1), foi oficialmente colocado em operação em uma cerimônia realizada no dia 20 de janeiro de 1958 (*Ibid.*, p. 300).

Quase na mesma data, isto é, em 25 de janeiro de 1958, o Brasil inaugurava, oficialmente, a operação de seu primeiro reator de pesquisa, em um evento que contou com a participação do presidente Juscelino Kubitschek. A corrida entre Brasil e Argentina, para ver quem seria o primeiro a operar um reator nuclear de pesquisa, ilustra a disputa tácita, bem como a importância conferida pelos dois governos ao desenvolvimento da pesquisa na área nuclear (*Ibid.*, p. 301).

O ponto a ser destacado é que a construção do RA-1 expressou a capacidade técnica dos cientistas envolvidos no programa nuclear argentino e, principalmente, a política de minimizar, sempre que possível, a dependência externa nessa área. Essa política proporcionaria avanços consistentes do programa nuclear argentino nos anos seguintes. Esses avanços seriam externados por ocasião da venda do processo de fabricação de elementos combustíveis, empregado no RA-1, para a empresa alemã Degussa-Leybold. Essa exportação de tecnologia na área nuclear demonstrava o sucesso e a consistência do programa nuclear argentino (*Ibid.*, p. 302). Além disso, utilizando-se dos planos do RA-1, os cientistas

¹⁵⁵ *O Argonaut (Argonne Nuclear Assembly for University Training)* era um reator de pesquisa de baixa potência (10 kilowatts) e custo reduzido, utilizava água leve como moderador e foi projetado para ser operado com segurança por pesquisadores da área nuclear. O custo para do reator completo, não deveria exceder cem mil dólares (MENDOZA, 2005, p. 299).

argentinos construíram, sem ajuda externa, três reatores de pesquisa adicionais, que se tornaram operacionais entre 1966 e 1970¹⁵⁶. Deste modo, era patente que, já na década de 1960, a Argentina seguia a passos largos na busca do domínio da tecnologia nuclear. O passo seguinte seria a aplicação da energia nuclear em centrais de geração de eletricidade e o desenvolvimento de instalações capazes de proporcionar o domínio do ciclo de enriquecimento de Urânio.

Em 1968, a Argentina firmou um acordo com a República Federal da Alemanha, para a compra de um reator de 320 Megawatts, destinado à usina nuclear de Atucha I. A usina foi construída sem atrasos, entrando em operação em 1974. Paralelamente, perseguindo o desenvolvimento de tecnologia voltada para aplicações bélicas, foi iniciada, também em 1968, a construção de uma instalação para o reprocessamento de Urânio – visando a obter Plutônio – em Ezeiza. Posteriormente, essa instalação foi fechada em 1973, em decorrência de pressões do governo norte-americano (CIRINCIONE; RAJUKMAR; WOLFSTHAL, 2002, p. 338).

Quando da abertura para assinaturas do Tratado de Não-Proliferação Nuclear (TNP), em 1968, o governo argentino recusou tornar-se signatário, alegando que o Tratado comprometeria sua soberania e imporiam restrições ao seu programa nuclear. Em 1978, a CNEA retomou o projeto de construção de uma unidade de reprocessamento de Urânio em Ezeiza. Essa segunda tentativa de construir esse tipo de instalação tinha em seu escopo a meta de obter entre 10 a 20 quilos de Plutônio por ano. A construção teve inúmeros atrasos em função de restrições orçamentárias e, novamente, em função das pressões norte-americanas, o projeto foi paralisado e abandonado em 1990. Paralelamente, também em 1978, foi iniciada a construção de uma instalação de enriquecimento de Urânio, em Pilcaniyeu, utilizando o processo de difusão gasosa (*Ibid.*, p. 338-339).

Em linhas gerais, na década de 1970, o programa nuclear argentino contemplava a construção de duas usinas nucleares, Atucha I e Embalse Río Tercero, mais quatro usinas de 650 Megawatts, que estariam em operação comercial até o ano 2000. Adicionalmente, o programa incluía os Centros Atômicos de Constituyentes, Ezeiza e Pilcaniyeu, uma usina experimental de água pesada em Buenos Aires e outra industrial em Arroyitos, uma instalação de enriquecimento de Urânio em Pilcaniyeu e uma instalação de reprocessamento em Ezeiza, além da construção de um depósito de lixo atômico em Gastre (OLIVEIRA, 1998, p. 9).

Em 1981, foi iniciada a construção da terceira usina atômica, Atucha II, com 745 Megawatts de potência, adquirida na RFA. Com um cronograma de execução com conclusão

¹⁵⁶ O RA-0 em Córdoba (1971), o RA-2 em Constituyentes (1967) e o RA-3 em Ezeiza (1970) (OLIVEIRA, 1998, p. 11).

prevista para 1987, a usina teve sua construção postergada por vários anos. Sua construção foi retomada em 2006, no contexto do relançamento do *Plan Nuclear*¹⁵⁷. Em 2010, Atucha II encontra-se em fase final de prontificação para operação¹⁵⁸. Do mesmo modo, foram congeladas as construções das outras três centrais nucleares previstas no programa da década de 1970. Com relação ao domínio do ciclo do combustível nuclear, o Centro Atômico de Ezeiza desenvolveu tecnologia própria dos elementos combustíveis, tendo inaugurado, em 1981, a fábrica de elementos combustíveis, onde são fabricadas pastilhas de Urânio para as centrais atômicas em operação (OLIVEIRA, 1998, p. 10).

Com o golpe militar de 1976, a política nuclear passou a ser considerada como da mais alta prioridade pelo governo. O orçamento da CNEA atingiu os maiores valores de toda sua história. Assim, o programa nuclear argentino que recebia 0,6% do total de investimentos públicos em 1970, passou a receber 6,2% em 1980, chegando a comprometer a 15% desses investimentos em 1983, último ano do regime militar (*Ibid.*, p. 11).

No final de 1983, nos estertores do regime militar, o programa nuclear argentino conseguia alcançar o domínio pleno do ciclo de enriquecimento do Urânio. O Centro Atômico de Pilcaniyeu, empregando o método de difusão gasosa, foi responsável por essa demonstração inequívoca de capacidade tecnológica na área nuclear. Em 1984, com o início da operação comercial da segunda usina nuclear, a de Embalse Río Tercero (648 Megawatts de potência), localizada a 120 quilômetros de Córdoba e adquirida do Canadá em 1973, a Argentina tornou-se a segunda potência nuclear do chamado Terceiro Mundo, apenas superada pela Índia (*Ibid.*, p. 9 e 12).

No que tange às exportações argentinas de tecnologia nuclear, seus avanços são condizentes com os êxitos alcançados pelo seu programa nuclear. Em 1974, o governo argentino fechou um contrato com o governo líbio para atividades de mineração e processamento de Urânio naquele país. Em 1985, os governos argentino e argelino concluíram um acordo no qual a Argentina exportaria um reator de pesquisa (1 Megawatt de potência). Esse reator foi construído em Draria, próximo a Algiers e entrou em operação em 1989. Em 1992, quase foi concluído um acordo com o governo iraniano para o fornecimento de uma instalação destinada à fabricação de combustível nuclear, bem como de uma planta para conversão de dióxido de Urânio. O acordo foi cancelado, às vésperas do embarque do material, por pressão do governo norte-americano. Posteriormente, com a adesão ao *Nuclear*

¹⁵⁷ ARGENTINA. Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA). *Reactivación de la Actividad Nuclear en la República Argentina* (<http://www.cnea.gov.ar/xxi/noticias/2006/ago06/actividad_nuclear.asp>).

¹⁵⁸ *Nucleoeléctrica Argentina. NA-AS Centrales Nucleares. Atucha II* (<<http://www.na-sa.com.ar/centrales/atucha2/>>).

Suppliers Group, em 1994, a Argentina passou a integrar o clube de países que exportam tecnologia sensível, mediante as salvaguardas da Agência Internacional de Energia Atômica (CIRINCIONE, 2002, p. 340-341). Conforme exposto, todos esses progressos tecnológicos alcançados pela Argentina colocavam o país em um patamar tecnológico ímpar na América Latina e que tinha seus reflexos sobre o Brasil, conforme será exposto a seguir.

3.2 O programa nuclear brasileiro

No Brasil, as primeiras atividades voltadas para a energia nuclear remontam à década de 1930, junto às escolas de física e engenharia de São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte. Eram atividades incipientes e de pesquisas básicas no campo da física nuclear. Já na década de 1950, foi criado o Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq), com o propósito de sistematizar e fomentar a pesquisa no Brasil. Ainda na década de 1950, o almirante Álvaro Alberto (então presidente do CNPq), em negociações com a RFA, conseguiu adquirir três ultracentrífugas, cuja entrega foi vetada pelos EUA¹⁵⁹. Em 10 de outubro de 1956, durante o governo Juscelino Kubitschek, foi criada a Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN), como órgão formulador da política nuclear, bem como foi criado o Instituto de Energia Atômica (IEA), voltado para a pesquisa e formação de recursos humanos (ALMEIDA; MARZO, 2006, p. 191-193).

Como parte do acordo entre o Brasil e a *U.S. Atomic Energy Commission*, firmado em 3 de agosto de 1955, dentro do Programa “Átomos para a Paz”, foi acertada a compra de um reator de pesquisa, a ser fornecido pela empresa *Babcock & Wilcox*. Denominado IEA-R1 (Instituto de Energia Atômica – Reator 1), esse reator entrou em operação inicial no dia 16 de setembro de 1957, no Instituto de Energia Atômica, atual Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN), em São Paulo¹⁶⁰.

¹⁵⁹ Quando se tornou público que o governo brasileiro havia comprado da RFA três ultracentrífugas de enriquecimento de Urânio, em 1954, a intenção brasileira de adquirir e desenvolver tecnologia nuclear tornou-se evidente. No entanto, a tentativa de importação dessas ultracentrífugas falhou devido a proibição de que a RFA, àquela época sob ocupação aliada, exportasse material ou tecnologia nuclear (FLEMES, 2006, p. 10). As três ultracentrífugas foram entregues ao Brasil, já no governo Juscelino Kubitschek, após a RFA ter recuperado sua autonomia diplomática (FILHO; GARCIA, 2006, p. 76).

¹⁶⁰ INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES (IPEN). Centro de Reator de Pesquisa. *Reator IEA-R1* (<<http://www.ipen.br/sitio/?idm=251>>). Conforme mencionado na seção anterior a operação oficial do reator ocorreu em 25 de janeiro de 1958, com a presença do presidente Juscelino Kubitschek (Nota do autor).

Outro avanço significativo foi conquistado em 20 de fevereiro de 1965, quando foi colocado em operação o reator de pesquisa “Argonauta”, baseado no projeto *Argonaut* já mencionado. Mesmo defasado por quase uma década do seu similar argentino, o “Argonauta”, construído pela empresa CBV e instalado no Instituto de Energia Nuclear (IEN), no Rio de Janeiro, externava o esforço próprio de projeto e fabricação do programa nuclear brasileiro¹⁶¹.

Após 1964, durante os governos militares, a postura brasileira relativa à questão nuclear pode ser sintetizada do seguinte modo: a busca do desenvolvimento da tecnologia nuclear como um meio de promover um salto tecnológico, que colocaria o país no mesmo patamar dos Estados desenvolvidos. Assim, desde o governo Costa e Silva, a questão nuclear passou a ter um papel destacado, uma vez que foi identificada como o mais poderoso recurso a ser colocado ao alcance dos países subdesenvolvidos, com o intuito de reduzir a distância tecnológica que os separava das nações industrializadas.

No que tange ao TNP, o pensamento dominante no Itamaraty, bem como em todos os governos do regime militar, era refratário à adesão brasileira. A percepção vigente era a de que o TNP tinha como propósito velado impedir o acesso dos países emergentes à tecnologia nuclear. Assim, a visão corrente tanto no segmento militar quanto no diplomático era a de caso o país aderisse ao Tratado, o processo de desenvolvimento seria bloqueado em um padrão intermediário. Portanto, a diplomacia brasileira refutou o TNP, sendo essa a posição da política externa brasileira até a década de 1990 (CERVO, 2008, p. 133-135).

A questão nuclear, durante os regimes militares, não foi tratada como uma obsessão tipo *Doctor Strangelove*¹⁶², na busca da bomba atômica. Buscava-se o domínio do ciclo de enriquecimento de Urânio visando, prioritariamente, poder desenvolver centrais nucleares sem a dependência da importação do combustível nuclear. Há que se ressaltar que, nos anos do “milagre econômico”, o Brasil crescia a taxas próximas de 10% ao ano, com a demanda de energia elétrica crescendo a taxas de 14% ao ano (ALMEIDA; MARZO, 2006, P. 193). Tal cenário de crescimento econômico implicava na necessidade de centrais geradoras de eletricidade, sendo que a energia nuclear era percebida como uma fonte passível de ser

¹⁶¹ INSTITUTO DE ENERGIA NUCLEAR. *Reator Argonauta. Histórico*. (<<http://www.iem.gov.br/oinstituto/instalacoes/serea/argonauta/index.htm>>).

¹⁶² *Doctor Strangelove or: How I Learned to Stop Worrying and Love the Bomb*. Filme dirigido por Stanley Kubrick, em 1964, e que retrata as paranóias da Guerra Fria, na forma de um misto de comédia e sátira (Nota do Autor).

utilizada em complemento às hidrelétricas, dadas as reservas de Urânio do país¹⁶³. É importante recordar que, desde 1973, com o choque do petróleo, a percepção do governo brasileiro era a de que a matriz energética originada de termelétricas deveria ser minimizada e, nesse aspecto a energia nuclear despontava como uma alternativa a ser aproveitada de forma a complementar a energia gerada nas hidrelétricas. Além disso, desde o governo Costa e Silva a energia atômica era considerada como “[...] o mais poderoso recurso ao alcance dos países em desenvolvimento, para reduzir a distância que os separa das nações industrializadas” (COSTA E SILVA, 1967, p. 8). No contexto do regime militar, exceto no governo Castelo Branco, o domínio da tecnologia nuclear tornou-se uma política de Estado que simbolizava o desejo de elevar o país a uma posição de maior relevância no sistema internacional, por meio da redução da assimetria tecnológica em relação aos países desenvolvidos. No entanto, havia também o interesse em obter o domínio do ciclo de enriquecimento do Urânio para, se desejado, desenvolver um artefato nuclear. Isso era, na época, decorrente tanto do projeto de “Brasil Potência”, quanto da então rivalidade militar entre Brasil e Argentina. Nas palavras pelo então presidente Geisel, em reunião do Alto Comando das Forças Armadas, realizada em julho de 1975:

[...] Eu não estou dizendo que o propósito do governo seja este, de procurar fazer arma nuclear, mas nós temos que nos preparar, tecnologicamente, etc., e ficarmos em condições de podermos prosseguir nesse caminho, conforme as circunstâncias (GEISEL, apud GASPARI, 2004, p. 132).

Naquele contexto, os dirigentes brasileiros tinham consciência do maior avanço do programa desenvolvido na Argentina e optaram por um processo de “queimar etapas” na aquisição de tecnologia nuclear, buscando transferência de tecnologia estrangeira. Inicialmente, buscou-se essa parceria com os EUA. A compra da usina nuclear de Angra I, como um “pacote fechado”, reflete o malogro dessa abordagem. Angra I, adquirida da *Westinghouse*, apresentou toda espécie de problemas. Sua construção foi iniciada em 1972, mas a usina só entrou em operação comercial em 1984, após treze anos de construção. Além disso, só operava com cerca de 50% de sua capacidade máxima em decorrência de uma série de defeitos crônicos, que obrigavam a manter o reator parado por longos períodos de manutenção corretiva (OLIVEIRA, 1998, p. 6).

¹⁶³ O Brasil sempre esteve entre os países considerados detentores de grandes reservas de Urânio. Atualmente, isto é, em 2010, o país tem suas reservas na ordem de 310.000 toneladas de Urânio, conforme será exposto mais adiante neste capítulo (Nota do Autor).

Em 1975, buscando ainda “queimar etapas” no campo nuclear, o governo brasileiro firmou um amplo acordo bilateral com a RFA, que definiu a tecnologia do Urânio enriquecido e água leve como aquelas que seriam utilizadas no programa nuclear do país. Em outras palavras, optou-se pelas centrais nucleares com Reatores de Água Pressurizada (*Pressurized Water Reactor* – PWR). Assim, o governo do presidente Ernesto Geisel decidiu implantar no país, em dez anos, um grande complexo nuclear, englobando oito usinas nucleares e uma série de instalações destinadas ao domínio completo do ciclo de enriquecimento de Urânio (BUENO; CERVO, 2002, p. 412-413).

Em consonância com esse programa, a segunda usina nuclear, Angra II, foi adquirida da *Kraftwerk Union AG* (KWU), em 1976. Prevista para entrar em operação em 1983, teve inúmeros atrasos que postergaram sua operação efetiva para 2000. A Central de Angra III, que também foi adquirida na RFA, teve seu cronograma de execução congelado no governo do presidente Fernando Collor de Mello e postergado pelos governos Itamar Franco e Fernando Henrique Cardoso¹⁶⁴ (OLIVEIRA, 1998, p. 7).

Nesse ponto, é pertinente a comparação ampla entre os programas nucleares brasileiro e argentino. Um primeiro ponto de distinção entre os dois programas diz respeito à questão da dependência da transferência de tecnologia estrangeira, menos relevante na Argentina que tentava conduzir seu projeto de modo autônomo, ao passo que o Brasil buscou a cooperação externa, dentro da lógica de recuperar o atraso em relação ao vizinho.

Um segundo ponto de distinção foi a escolha de tipos distintos de reatores para as centrais nucleares: Reatores de Água Pressurizada (*Pressurized Water Reactor* - PWR) no Brasil e Reatores de Água Pesada Pressurizada (*Pressurized Heavy Water Reactor* - PHWR) na Argentina. Essas escolhas tiveram implicações distintas no desenvolvimento e na aplicação da tecnologia de enriquecimento de Urânio nos dois países, quando os programas de armas nucleares foram efetivamente abandonados. Os reatores tipo PWR necessitam de um percentual de 3,5% a 4 % de U₂₃₅ nas células de combustível nuclear, já os reatores tipo PHWR, utilizados nas centrais nucleares argentinas utilizam U₂₃₈ como elemento combustível (Embalse Rio Tercero¹⁶⁵ e Atucha II¹⁶⁶), ou U₂₃₅ na concentração de 0,85% (Atucha I¹⁶⁷). Portanto, ao passo que a Argentina buscou o domínio da tecnologia de produção de Água

¹⁶⁴ A construção da Central Nuclear de Angra III foi retomada em 2009, pelo governo do Presidente Luis Inácio Lula da Silva, devendo ser concluída em cerca de cinco anos. Angra III terá uma potência elétrica de 1.350 MW, sendo capaz de gerar cerca de 10,9 milhões de MWh por ano - o equivalente a um terço do consumo do Estado do Rio de Janeiro (ELETRONUCLEAR. Angra 3. *O empreendimento*. <<http://www.eletronuclear.gov.br/hotsites/angra3/empreendimento/index.php>>).

¹⁶⁵ ARGENTINA. *Nucleoeléctrica Argentina. NA-AS Centrales Nucleares. Embalse* (<<http://www.na-sa.com.ar/centrales/embalse>>).

Pesada para aplicação nas suas centrais nucleares tipo PHWR, o Brasil buscou o domínio da tecnologia de enriquecimento de Urânio por ultracentrifugação, visando à plena autonomia na fabricação dos elementos combustíveis das suas centrais nucleares. Assim, quando o enriquecimento de Urânio para armas nucleares deixou de ser necessário, a instalação de enriquecimento por difusão gasosa, localizada em Pilcaniyeu teve suas atividades encerradas, uma vez que as centrais nucleares argentinas praticamente não necessitavam de Urânio enriquecido como combustível nuclear¹⁶⁸.

No que tange aos pontos em comum entre os dois programas, podemos apontar o projeto de várias usinas nucleares para a produção de energia elétrica (seis na Argentina e oito no Brasil) e o desdobramento dos respectivos programas nucleares em duas vertentes: uma de controle civil e outra de controle militar. A última, destinada ao domínio da tecnologia de enriquecimento de Urânio, incluindo sua possível aplicação bélica. Tanto na Argentina, quanto no Brasil, a vertente militar alcançou progressos significativos. Esse sucesso pode ser percebido no domínio da tecnologia do ciclo de enriquecimento de Urânio, alcançado pelos dois países no início da década de 1980 (CERVO, 2008, p. 138).

Particularmente no caso do programa nuclear brasileiro, no fim da década de 1970, foi iniciado o chamado programa nuclear paralelo, visando o desenvolvimento do ciclo completo de enriquecimento de Urânio e sua eventual aplicação bélica. O programa seria conduzido à margem das salvaguardas da AIEA e com um eixo de pesquisa a cargo de cada uma das Forças Armadas. Deste modo, a Marinha, em cooperação com o Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN), ficou encarregada de desenvolver a tecnologia de enriquecimento isotópico de Urânio por meio da ultracentrifugação gasosa. O Exército foi encarregado de desenvolver a tecnologia obtenção de Plutônio por meio de um reator de produção¹⁶⁹ e a Força Aérea teve sob sua responsabilidade o desenvolvimento da tecnologia de enriquecimento do Urânio por meio do laser. Posteriormente, dado os resultados alcançados nos projetos de pesquisa de cada uma das Forças Armadas, o governo concentrou

¹⁶⁶ ARGENTINA. COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ATÓMICA (CNEA). *Proyectos. Atucha II* (<<http://www.cnea.gov.ar/proyectos/atuchaii.php>>).

¹⁶⁷ ARGENTINA. *Nucleoeléctrica Argentina. NA-AS Centrales Nucleares. Atucha I* (<<http://www.na-sa.com.ar/centrales/atucha>>).

¹⁶⁸ Em agosto de 2006, as instalações de Pilcaniyeu foram reabertas, após mais de uma década de inatividade, dentro do contexto do Plano Nuclear Argentino (ARGENTINA. COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ATÓMICA - CNEA. *Proyectos. Enriquecimiento de Urânio* <http://www.cnea.gov.ar/proyectos/enriquecimiento_uranio.php>).

¹⁶⁹ Um reator destinado a produzir Plutônio (Pu_{239}) por meio da irradiação de U_{238} com nêutrons (CIRINCIONE; RAJKUMAR; WOLFSTHAL, 2005, p. 462).

os recursos no programa conduzido pela Marinha, isto é, o de enriquecimento de Urânio por meio da ultracentrifugação gasosa. A principal instalação de pesquisa e desenvolvimento do programa conduzido pela Marinha encontrava-se no Centro Experimental de Aramar (CEA), em Iperó - SP, onde foi construído o módulo inicial de uma planta de escala industrial para enriquecimento de Urânio por ultracentrifugação. (CIRINCIONE; RAJKUMAR; WOLFSTHAL, 2005, p. 396). Em setembro de 1982 foi conduzida, com êxito, a primeira operação de enriquecimento empregando um protótipo de ultracentrífuga projetado e construído no Brasil. (PEDROSA, 2006, p. 4-5).

À luz dos programas a cargo das Forças Armadas, pode-se depreender que o propósito do programa nuclear paralelo era o de desenvolvimento da tecnologia para a obtenção de material físsil, fosse o Plutônio ou o Urânio enriquecido até o *Weapons Grade*, ou seja, considerava-se o desenvolvimento de um artefato nuclear explosivo. Naquele contexto, o avanço do programa nuclear brasileiro causava preocupações junto aos militares da Argentina, que percebiam que a vantagem alcançada era paulatinamente encurtada. Ainda na década de 1970, a questão de ter ou não armas nucleares apresentava-se como um dilema, principalmente na esfera militar, dos dois países. Quando a perspectiva do domínio completo do ciclo nuclear tornou-se visível a ambos, no fim dos anos 1970, iniciaram-se os contatos governamentais para evitar uma corrida armamentista pelas armas nucleares, o que a despeito das rivalidades históricas, era percebido por muitos pensadores geopolíticos, bem como por formuladores de política externa, tanto brasileiros quanto argentinos, como algo que aumentaria a insegurança dos dois pólos de poder da América do Sul. Assim, mesmo quando as relações Brasil-Argentina estiveram em seu pior momento, no que tange à rivalidade e desconfiança, isto é, no período 1974-79, em função da questão contenciosa em torno da construção de Itaipu, a possibilidade de uma corrida armamentista por armas nucleares era percebida como algo a ser evitado (CERVO, p. 134-139).

Porém, dentro do quadro de rivalidade e antagonismo entre os dois países, ambos desenvolveram programas nucleares de aplicação bélica. Portanto, à luz das variáveis utilizadas nesse trabalho, a decisão de implementação do programa nuclear paralelo pode ser entendida como decorrente de dois fatores principais: melhorar os recursos de poder e a capacidade de influência dentro do sistema internacional; e a reação ao evidente programa de armas nucleares argentino. Esses mesmos fatores espelhados para a Argentina são aqueles que mais se aproximam da decisão de Buenos Aires quanto à aplicação bélica da energia atômica. Assim, a VI-7 (o desenvolvimento de um arsenal nuclear pode ser percebido como um meio destinado a incrementar o prestígio internacional de um Estado) e a VI-3 (um Estado sem um

aliado que lhe ofereça proteção, mediante armas nucleares, pode buscar o desenvolvimento dessas armas, caso seus adversários venham a desenvolvê-las) são aquelas que mais se aproximam das possíveis razões que levaram o Estado brasileiro (e também o argentino) a iniciar um programa de armas nucleares no fim da década de 1970, que foi revertido cerca de 10 anos depois em função dos entendimentos concretizados junto à Argentina e que serão apontados no presente capítulo.

3.3 O processo de construção da confiança e a cooperação nuclear

Na década de 1970, as relações entre Brasil e Argentina eram caracterizadas pela rivalidade e desconfiança mútuas, situação evidenciada no contencioso dos recursos hídricos do rio Paraná. A disputa não estava centrada em limites de fronteira ou questões ideológicas, mas sim na construção da hidrelétrica de Itaipu, cuja represa, segundo a ótica dos dirigentes argentinos poderia comprometer a futura construção da hidrelétrica de Corpus. Além disso, havia uma vertente geopolítica argentina que acirrava a questão, em decorrência da percepção que, em caso de conflito entre os dois países, o volume d'água represado em Itaipu poderia ser utilizado para alargar vastas extensões do território argentino. Aos olhos dos geopolíticos brasileiros, o governo argentino estava interessado apenas em frear o crescimento industrial e econômico brasileiro, para o qual Itaipu era essencial. Essa questão apenas evidenciava o exacerbamento, por ambas as partes, da disputa pela hegemonia regional, que na década de 1970 já se mostrava favorável ao Brasil e na qual a corrida pela capacidade nuclear também contribuía para o acirramento das relações entre os dois governos (OELSNER, 2005, p. 3-4).

Nesse ponto é importante destacar que duas fases se encontram presentes em processos de construção da confiança e redução de tensões, entre Estados que têm suas relações pautadas por uma postura de rivalidade. A primeira fase está relacionada com o início do processo. É o momento crítico, uma vez que implica em superar a inércia da situação anterior, envolvendo uma mudança de percepção por ambas as partes. Já a segunda fase está relacionada com o momento seguinte que é o de desenvolvimento e consolidação das medidas de construção da confiança. A questão-chave na compreensão da primeira fase refere-se aos motivos que levam os governos a alterarem suas respectivas posturas de rivalidade e desconfiança recíprocas (OELSNER, 2005, p. 11).

Cabe então questionar: o que incentivou os governos brasileiro e argentino a essa mudança de postura, iniciando um processo de construção de confiança mútua? A resposta remete à análise da conjunção de fatores internos e externos, vivenciados pelos dois países, no fim da década de 1970.

No que tange aos fatores externos afetos ao Brasil, na segunda metade da década de 1970, podem ser destacados os seguintes: o relacionamento com os EUA havia se deteriorado como consequência da política norte-americana de defesa dos direitos humanos; e o aumento das restrições ao programa nuclear brasileiro, por parte do governo Jimmy Carter. Internamente, a economia brasileira, pautada no processo de substituição de importações e de industrialização acelerada, em grande parte promovida mediante empréstimos estrangeiros, já não crescia nas mesmas taxas do “milagre econômico”. Estes fatores associados ao processo de abertura política em curso deram ímpeto ao governo brasileiro para reorientar sua política externa com a Argentina, buscando distender as tensões entre os dois países. Isso porque os fatores supracitados demandavam atenção prioritária dos círculos decisórios diplomáticos, econômicos e políticos. Assim, a distensão com a Argentina poderia eliminar, ou reduzir, uma fonte de problemas diplomáticos, permitindo maior atenção às questões prementes da economia (*Ibid.*, p. 13).

Paralelamente, na segunda metade da década de 1970, a Argentina vivia um período crítico, decorrente do conflito armado interno e da severa repressão política, opondo as suas Forças Armadas e os movimentos armados de esquerda, o que caracterizava um contexto onde a principal ameaça ao Estado vinha de um movimento interno. Externamente, além das pressões norte-americanas quanto à questão dos direitos humanos e ao programa nuclear argentino, ocorria a deterioração das relações com o Chile em função da posse de algumas ilhas no Canal de Beagle. Os dois países estiveram à beira do confronto militar, em 1978, sendo que a questão só foi definitivamente resolvida em 1985, com a mediação do Papa João Paulo II. Nesse contexto, houve uma convergência da percepção dos setores liberais e nacionalistas argentinos que exerceram pressão sobre a Junta Militar para que fosse buscado um entendimento com o Brasil. A percepção desses setores era a de que a manutenção da relação de confronto com o Brasil implicaria em uma dispersão de recursos que não resultaria em uma posição hegemônica sobre a região, haja vista os resultados decorrentes do processo de industrialização brasileiro. Por outro lado, a reaproximação poderia trazer algumas vantagens concretas no que tange ao não direcionamento de recursos em corridas armamentistas, nas quais estava incluída a área nuclear (OELSNER, 2005, p. 13).

Essa conjuntura permitiu que os dois governos identificassem como proveitosa a distensão entre os dois países, a começar pela questão de Itaipu-Corpus. Deste modo, em outubro de 1979, os governos da Argentina, Brasil e Paraguai assinaram o Acordo Tripartite¹⁷⁰ que finalizou o contencioso acerca do aproveitamento dos recursos hídricos do rio Paraná. Com esse Acordo, criou-se o ambiente propício para o início da aproximação entre os dois países. No ano seguinte, em maio de 1980, o presidente Figueiredo visitou Buenos Aires, naquela que foi a primeira visita de um presidente brasileiro à Argentina em 40 anos. Em agosto do mesmo ano, o presidente Videla, em reciprocidade, esteve em visita de Estado ao Brasil (*Ibid.*, p. 13).

Por ocasião dessas visitas, foram assinados 22 documentos estabelecendo a cooperação em onze áreas, entre elas a nuclear. Assim, por meio do Acordo de Cooperação para o Desenvolvimento e a Aplicação dos Usos Pacíficos da Energia Nuclear, assinado em 17 de maio de 1980, buscou-se criar condições para o conhecimento recíproco dos dois programas nucleares (*Ibid.*, p. 14). O Acordo serviu, também, como um marco oficial de aproximação e de vontade política para superar antigas rivalidades estratégico-militares, materializando aquilo que foi apontado como a primeira fase de um processo de construção de confiança mútua, isto é, a mudança da percepção de ambos os Estados quanto ao contexto de rivalidade e antagonismo até então vigente.

Naquele contexto, a posição do governo brasileiro durante e após a Guerra das Malvinas, constituiu um novo elo no processo de construção de confiança entre os dois países. Durante o conflito, o governo brasileiro assumiu uma postura de neutralidade, porém reconhecendo o direito argentino sobre as ilhas (BUENO, CERVO, 2002, p. 451). Nesse sentido, negou ao governo britânico o uso do espaço aéreo brasileiro, bem como a escala de aviões da RAF, em território brasileiro (OELSNER, 2005, p. 14). O conflito também evidenciou que potências externas ao continente americano poderiam se constituir em ameaças reais aos Estados sul-americanos quando tivessem seus interesses desafiados. Deste modo, a percepção da importância da cooperação cresceu entre os formuladores de política externa brasileiros e argentinos. Nesse sentido, o projeto de aproximação entre os dois países ganhava ímpeto ao longo da década de 1980.

¹⁷⁰ Acordo Tripartite trata, em linhas gerais, da compatibilização técnica entre os projetos de Itaipu e Corpus, otimizando o aproveitamento conjunto do rio Paraná. Para maiores informações acerca do tema, sugere-se a leitura da dissertação de mestrado em Ciência Política de José Marcos Castellani Fajardo, intitulada *Acordo Tripartite Itaipu-Corpus: ponto de inflexão entre a disputa geopolítica e a política de cooperação*, disponível em: <<http://www.lume.ufgs.br/bitstream/handle/10183/6148/000437450.pdf?sequence=1>> (Nota do Autor).

Com a redemocratização, os presidentes Raúl Alfonsín e José Sarney deram operacionalidade ao propósito de agregar a tecnologia nuclear ao processo de aproximação e integração Brasil-Argentina. Em 29 e 30 de novembro de 1985, foram assinadas, respectivamente, a Declaração do Iguazu e a Declaração Conjunta sobre Política Nuclear. Na Declaração de Iguazu, os dois presidentes expressaram, entre outros pontos, a convicção de que a tecnologia nuclear desempenhava um papel de fundamental importância no desenvolvimento econômico e social¹⁷¹. Na Declaração Conjunta Sobre Política Nuclear, criou-se um grupo de trabalho conjunto, presidido pelos Chanceleres dos dois países, com a finalidade de promover a cooperação e o desenvolvimento tecnológico-nuclear para fins exclusivamente pacíficos (CERVO, 2008, p. 139).

Em dezembro de 1986, foi assinado o Protocolo de Cooperação Nuclear, que previa a abertura dos respectivos programas nucleares à inspeção recíproca, pondo fim dessa forma às rivalidades e desconfianças e estimulando sobremaneira o aprofundamento da parceria bilateral (PINHEIRO, 2004, p.54). Em 1987, ocorreu a visita do presidente José Sarney às instalações de Pilcaniyeu, onde eram desenvolvidas as atividades de enriquecimento de Urânio por difusão gasosa. O processo de aproximação teve continuidade em 1988, quando ocorreu a visita do presidente Raúl Alfonsín ao Centro Experimental de Aramar, onde o Brasil desenvolvia o domínio do processo de enriquecimento de Urânio por ultracentrifugação (OELSNER, 2005, p. 16).

Seguindo o processo de aproximação e construção da confiança foi assinada, em 28 de novembro de 1990, a Declaração de Fiscalização Mútua, pelos presidentes Fernando Collor e Carlos Menen. Nessa Declaração, firmada em Foz do Iguazu, foi aprovado o Sistema Comum de Contabilidade e Controle de Materiais Nucleares¹⁷² (SCCC). Também foi decidido empreender negociações com a Agência Internacional de Energia Atômica para a celebração de um Acordo Conjunto de Salvaguardas que tivesse como base o SCCC, bem como agenciar a entrada em vigor do Tratado de Tlatelolco¹⁷³, que determina a proscrição das armas nucleares na América Latina e no Caribe (OLIVEIRA, 1998, p. 16).

¹⁷¹ Item 28 da Declaração (BRASIL. Ministério das Relações Exteriores. Divisão de Atos Internacionais. *Declaração do Iguazu*. (<http://www2.mre.gov.br/dai/b_argt_256_733.htm>).

¹⁷² Um conjunto de procedimentos de salvaguardas aplicáveis a todos os materiais nucleares utilizados em todas as atividades nucleares sob a jurisdição ou nos territórios da Argentina e do Brasil, objetivando assegurar que quantidades significativas desses materiais não sejam desviadas para a fabricação de armas nucleares (AGÊNCIA BRASILEIRO-ARGENTINA DE CONTABILIDADE E CONTROLE DE MATERIAIS NUCLEARES - ABACC. *O SCCC*. <<http://www.abacc.org/port/sccc/sccc.htm>>).

¹⁷³ O Brasil assinou e ratificou o Tratado de Tlatelolco em 1967, com o respectivo instrumento de ratificação depositado em 29 de janeiro de 1968. No entanto, algumas Resoluções aprovadas posteriormente (as resoluções são aprovadas por maioria de dois terços entre os signatários do Tratado), durante a década de 1990, particularmente a Resolução 290, de 26 de agosto

Finalmente, em 18 de junho de 1991, foi assinado em Guadalajara, no México, o Acordo entre o Brasil e a Argentina para o Uso Exclusivamente Pacífico da Energia Nuclear no qual, entre outras providências, foi criada a Agência Brasileiro-Argentina de Contabilidade e Controle de Materiais Nucleares (ABACC), com o objetivo de aplicar e administrar o SCCC. A criação da ABACC - uma agência binacional de controle de materiais nucleares - foi o resultado de um longo processo que, paulatinamente, promoveu a abertura e o conhecimento mútuo das atividades nucleares da Argentina e do Brasil. Sua criação foi e continua sendo uma demonstração clara da vontade política de ambos os países de dar transparência aos seus programas nucleares, criando um ambiente de confiança mútua, bem como de colaborar construtivamente com as políticas de não-proliferação de armas nucleares, às quais os dois países aderiram nos anos subsequentes.

Na agenda das obrigações ajustadas na Declaração de Fiscalização Mútua, restavam dois passos que consolidariam todo esse processo: a formalização de um acordo de salvaguardas; e a atualização dos termos do Tratado de Tlatelolco, visando sua vigência para o Brasil e Argentina. No que tange ao acordo de salvaguardas, firmou-se em 13 de dezembro de 1991, em Viena, um Acordo entre a República Federativa do Brasil, a República Argentina, a ABACC e a AIEA, para a Aplicação de Salvaguardas, conhecido como Acordo Quadripartite. Esse Acordo entrou em vigor em março de 1994, sendo o instrumento legal que regula o relacionamento entre a ABACC e a AIEA e define as atividades de cooperação em salvaguardas nucleares que devem ser feitas, tendo como fundamento básico o SCCC. Instituiu-se um sistema único e original de salvaguardas, sem similar entre outros países do mundo, que reverteu um cenário de políticas nucleares que colocavam os dois países como aspirantes a potências atômicas regionais. Ao firmarem o Acordo Quadripartite, Brasil e Argentina colocaram sob fiscalização mútua todas suas instalações e materiais nucleares, em consonância com as salvaguardas estipuladas pela AIEA (ALMEIDA; MARZO, 2006, p. 204-205).

Com relação ao Tratado de Tlatelolco, Brasil e Argentina iniciaram as negociações que visavam sua entrada em vigor, mediante a assinatura e ratificação das emendas dos artigos 14, 15 e 16, do Tratado. Equacionadas as questões de ordem técnica, a Argentina ratificou o Tratado em 19 de janeiro de 1994. Ação idêntica foi adotada pelo Senado

de 1992, que apresentou uma emenda no artigo 16 desse Tratado, não foram assinadas e ratificadas pelos governos brasileiro e argentino. Essa Resolução determinava o direito irrestrito da AIEA de executar inspeções forçadas nos Estados signatários. Somente após o acordo Quadripartite é que o Brasil e a Argentina se ajustaram ao previsto nessa nova cláusula. Sendo esse o motivo do Tratado só vigorar nos dois países após as respectivas assinaturas e ratificações da emenda em pauta, o que ocorreu em 1994, por parte dos dois governos (BRASIL, Ministério das Relações Exteriores. *Tratado de Tlatelolco*. <<http://www2.mre.gov.br/dai/tlatelolco.htm>>).

Brasileiro, em 30 de maio de 1994. Cumpria-se, assim, a totalidade dos compromissos acordados na Declaração de Fiscalização Mútua (OLIVEIRA, 1998, p. 17).

3.4 O Brasil e o TNP

Ao término da primeira metade da década de 1990 o Brasil já estava, de fato, inserido no Regime de Não-Proliferação de Armas Nucleares. Em 1995, o país fazia parte dos seguintes tratados e acordos que constituíam o Regime em pauta: Tratado Antártico¹⁷⁴; Tratado do Espaço Exterior (*Outer Space Treaty*)¹⁷⁵; Tratado de Controle de Armas no Leito Marinho (*The Seabed Arms Control Treaty*)¹⁷⁶; Acordo Quadripartite; e Tratado de *Tlateloco*. Adicionalmente o país tornou-se membro do *Nuclear Suppliers Group* em abril de 1996¹⁷⁷

Além disso, a Constituição Federal de 1988, no título III, capítulo II, artigo 21, inciso XXIII, alínea a), a seguir transcrito, garantia que a utilização da energia nuclear seria exclusivamente para fins pacíficos: “Toda atividade nuclear em território nacional somente será admitida para fins pacíficos e mediante a aprovação do Congresso Nacional” (BRASIL, 1988).

A Argentina, como decorrência lógica do Acordo Quadripartite, assinara o TNP em 1994 efetuando a ratificação do Tratado e o subsequente depósito em fevereiro de 1995. Nesse contexto, por que o Estado brasileiro não deveria tornar-se parte do TNP? Em 1997, apenas a Índia, Paquistão, Israel e Cuba (que se tornou signatária do TNP em 2002) permaneciam à margem do TNP. Deste modo, antes de aderirmos às críticas de que o Brasil não deveria ter assinado, nem ratificado o TNP, deveríamos refletir com os seguintes questionamentos: por que não assinar um Tratado, cujo objeto já cumpríamos desde a

¹⁷⁴ O Brasil é signatário deste tratado, juntamente com 47 outros Estados, desde 16 de maio de 1975 (UNITED NATIONS OFFICE FOR DISARMAMENT AFFAIRS. *Status of Multilateral Arms Regulation and Disarmament Affairs. Antarctic Treaty*. <<http://disarmament.un.org/TreatyStatus.nsf>>).

¹⁷⁵ O Brasil tornou-se signatário deste tratado em 1967 (UNITED NATIONS OFFICE FOR DISARMAMENT AFFAIRS. *Status of Multilateral Arms Regulation and Disarmament Affairs. Outer Space Treaty*. <<http://disarmament.un.org/TreatyStatus.nsf>>).

¹⁷⁶ O Brasil é signatário deste tratado desde 1971 (UNITED NATIONS OFFICE FOR DISARMAMENT AFFAIRS. *Status of Multilateral Arms Regulation and Disarmament Affairs. Sea Bed Arms Control Treaty*. <<http://disarmament.un.org/TreatyStatus.nsf>>).

¹⁷⁷ NUCLEAR SUPPLIERS GROUP. *Participants* (<<http://www.nuclearsuppliersgroup.org/Leng/03-member.htm>>).

assinatura do supracitado acordo Quadripartite? Por que permanecer à margem de um Tratado ao lado de Israel, Índia, Paquistão – Estados que optaram pelo desenvolvimento de arsenais nucleares em função de seus contextos de segurança – e Cuba? Assim, a adesão ao TNP, assinada pelo presidente Fernando Henrique Cardoso em 13 de julho de 1997, na presença do então Secretário-Geral das Nações Unidas, Kofi Annan e posteriormente ratificada pelo Congresso Nacional, em 1998, foi um evento lógico e racional decorrente do contexto em que já estávamos de fato inseridos, representando o amadurecimento da posição brasileira no tocante à não-proliferação de armas nucleares¹⁷⁸. O mesmo pode ser dito quanto à assinatura do CTBT, em 26 de setembro de 1996, com o subsequente depósito do tratado ratificado em 24 de julho de 1998¹⁷⁹. É evidente que essa lógica vinha ao encontro da política externa implementada pelo governo Fernando Henrique Cardoso, que privilegiava a corrente diplomática brasileira que alguns acadêmicos, tais como Miriam Gomes Saraiva e Letícia Pinheiro, denominam “institucionalismo pragmático”. Essa corrente do pensamento diplomático brasileiro teve atuação predominante durante o governo Cardoso e, segundo Saraiva (2010, p. 47): “Sem abrir mão das visões de mundo da política externa brasileira de autonomia, universalismo e destino de grandeza, os institucionalistas pragmáticos priorizam o apoio do Brasil aos regimes internacionais em vigência, desde uma estratégia pragmática”.

Assim, citando o presidente Fernando Henrique Cardoso: “Não havia porque pagar o alto preço da desconfiança internacional pela negativa de firmar o TNP, sem qualquer benefício que não fosse a defesa retórica de princípios” (CARDOSO, 2006, p. 614). A adesão do Brasil ao TNP é um ponto central na discussão acerca da postura do Estado brasileiro quanto ao Regime de Não-Proliferação de Armas Nucleares e, à luz do que foi pesquisado no presente trabalho, entendemos que essa foi uma decisão coerente com o contexto político interno e externo vivenciado na segunda metade da década de 1990.

A postura diplomática brasileira não deixou de continuar a combater a assimetria intrínseca ao TNP. No entanto, citando novamente o ex-presidente Cardoso¹⁸⁰: “[...] não havia mais por que, em um mundo pós-Guerra Fria e no qual não temos inimigos militares,

¹⁷⁸ O depósito do instrumento de adesão do Brasil ao TNP foi feito no dia 18 de setembro de 1998, simultaneamente em Washington, Londres e Moscou (BRASIL. Ministério das Relações Exteriores. Temas da Agenda Internacional. *Tratado de Não-Proliferação Nuclear*. <http://www.mre.gov.br/portugues/politica_externa/temas_agenda/desarmamento/nuclear.asp>).

¹⁷⁹ UNITED NATIONS OFFICE FOR DISARMAMENT AFFAIRS (UNODA). *Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty (CTBT)* (<<http://www.un.org/disarmament/WMD/Nuclear/CTBT.shtml>>).

¹⁸⁰ Citamos o presidente Cardoso, por ser ele o chefe de Estado que conduziu o Brasil à inserção plena no Regime de Não-Proliferação de Armas Nucleares. Não sendo um objetivo do presente trabalho justificar as motivações ideológicas de nenhum governante brasileiro (Nota do autor).

ficarmos sujeitos a toda sorte de restrições da comunidade internacional e, além do mais, sermos incoerentes com a Constituição” (CARDOSO, 2006, p. 614).

Apesar do argumento utilizado pelo presidente Cardoso de não termos “inimigos militares” não ser uma garantia de que “amanhã” não teremos esses inimigos, assim como a adesão ao TNP não eliminou as restrições internacionais ao programa nuclear brasileiro, o contexto das opções político-estratégicas previamente feitas, fez da adesão ao Tratado, naquele momento, uma escolha pragmática e coerente.

Em síntese, a adesão do Brasil ao TNP, não acarretou a concordância com inspeções adicionais àquelas de que já éramos objeto em decorrência do Acordo Quadripartite. O ingresso no TNP reforçou, junto à sociedade internacional, os compromissos de não-proliferação de armas nucleares já assumidos e retirou o país do posicionamento ao lado dos quatro únicos Estados (Israel, Índia, Paquistão e Cuba) que em 1998, se recusavam a participar do TNP. É patente que essa posição transcende o matiz ideológico dos governos brasileiros, conforme se observa em nota à imprensa, emitida pelo Ministério das Relações Exteriores (MRE), em 12 de janeiro de 2003, pouco após a posse do presidente Luis Inácio Lula da Silva e extraída do Repertório de Política Externa¹⁸¹:

O Brasil tem defendido a tese da irreversibilidade dos compromissos internacionais de desarmamento e não-proliferação. O Brasil é parte do TNP, bem como de vários outros tratados de desarmamento e não-proliferação, nas áreas nuclear, química e biológica, os quais respeita escrupulosamente. O Brasil defende o uso da energia nuclear exclusivamente para fins pacíficos, conforme preceito inscrito no Constituição de 1988, que determina que “toda atividade nuclear em território nacional somente será admitida para fins pacíficos e mediante aprovação do Congresso Nacional”. O Brasil apóia vigorosamente a eliminação total de armas nucleares, de acordo com o estabelecido no Artigo 6 do TNP [...] (BRASIL, 2007, p. 304-305).

Essa postura foi reforçada de modo recorrente pela diplomacia brasileira, sendo evidenciada na nota à imprensa, emitida pelo MRE, em 05 de abril de 2004, e também contida no Repertório de Política Externa, onde são apontados os inequívocos compromissos já assumidos naquilo que tange ao programa nuclear brasileiro:

O programa nuclear do País – que se destina, como prevê a Constituição, a finalidades estritamente pacíficas – está sob salvaguardas abrangentes da Agência Brasileiro-Argentina de contabilidade e Controle (ABACC) e da Agência Internacional de energia Atômica (AIEA) desde 1994, sem que jamais tenha sido suscitada qualquer dúvida a respeito do absoluto cumprimento de nossas obrigações à luz dos instrumentos internacionais que regulam as matérias de desarmamento e não-proliferação de que o Brasil é parte plena: o Tratado de Tlatelolco e o Tratado de Não-Proliferação de Armas Nucleares (TNP), bem como o Tratado

¹⁸¹ O Repertório de Política Externa é publicado pelo Ministério das Relações Exteriores, por meio da Fundação Alexandre Gusmão, e apresenta um panorama das diretrizes da política externa brasileira, sendo concebido para auxiliar o acompanhamento sistemático e constante das posições defendidas pela diplomacia brasileira no plano internacional (BRASIL, 2007, p. 13).

para Proibição Completa de Testes Nucleares (CTBT), embora este último instrumento não se encontre ainda em vigor, por não ter sido ratificado por países que dispõem de tecnologia avançada, inclusive armamento nuclear (BRASIL, 2007, p. 306).

Com o início do governo do presidente Lula, em 2003, a corrente de pensamento diplomático brasileiro predominante passou a ser aquela que alguns acadêmicos denominam como “autonomista”. Segundo Miriam Saraiva (2010, p. 48-49):

A corrente autonomista ascendeu aos cargos de destaque dentro da diplomacia brasileira e consolidou-se como grupo com o mandato de Lula nas figuras do chanceler Celso Amorim e do secretário-geral Samuel Pinheiro Guimarães. Seu primeiro traço - e mais marcante - é a defesa de uma projeção mais autônoma e ativa do Brasil na política internacional. A convicção demonstrada pelos regimes internacionais é menor, dando destaque para um comportamento mais ativo com vistas a modificá-los em favor dos países do Sul ou em benefício próprio.

O ponto que se deseja destacar é que mesmo com a prevalência do pensamento diplomático nominado “autonomista”, durante o governo do presidente Lula, a postura diplomática brasileira foi consonante com os compromissos decorrentes da inserção no Regime de Não-Proliferação de Armas Nucleares. No entanto, limites quanto ao aprofundamento dessa participação foram marcados de forma clara, como, por exemplo, na questão da recusa do governo brasileiro em aderir ao Protocolo Adicional, que reflete a posição de que o Brasil já está inserido, de forma clara, no Regime de Não-Proliferação em consonância com o previsto em nossa Constituição (título III, artigo 21, inciso XXIII, alínea a) e com o contido no TNP. Assim, medidas adicionais em prol da não-proliferação nuclear, por parte do Estado brasileiro, devem ser adotadas apenas em contrapartida a esforços de monta na questão do desarmamento nuclear dos cinco “Estados nuclearmente armados” reconhecidos pelo TNP. A posição oficial do Estado brasileiro é a de que já fizemos tudo o que era necessário para apoiar e respaldar o Regime de Não-Proliferação de Armas Nucleares, principalmente na sua vertente de não-proliferação, cabendo agora a concretização de medidas consonantes com a vertente de desarmamento. Essa postura foi colocada de forma explícita na Estratégia Nacional de Defesa, aprovada pelo Decreto nº 6.703, de 18 de dezembro de 2008:

O Brasil zelar por manter abertas as vias de acesso ao desenvolvimento de suas tecnologias de energia nuclear. Não aderirá a acréscimos ao Tratado de Não-Proliferação de Armas Nucleares destinados a ampliar as restrições do Tratado sem que as potências nucleares tenham avançado na premissa central do Tratado: seu próprio desarmamento nuclear (BRASIL, 2008, p. 34).

Mesmo sendo claro o compromisso do Estado brasileiro com os esforços para o desarmamento e a não-proliferação das armas nucleares, bem como o motivo de não

assinarmos o Protocolo Adicional, ainda afloram, de forma recorrente, alguns questionamentos externos quanto aos reais objetivos do programa nuclear brasileiro. A diplomacia brasileira está atenta à esses questionamentos que levantam dúvidas infundadas sobre o programa nuclear brasileiro, bem como acerca da recusa em assinar o Protocolo Adicional. Portanto, procura reafirmar a posição oficial do Estado brasileiro. O pronunciamento do Embaixador José Vallim Guerreiro, Chefe da Delegação do Brasil na 50ª Sessão da Conferência Geral da AIEA, realizada em Viena, no período compreendido entre 18 a 22 de setembro de 2006, evidencia essa postura:

Do ponto de vista do Brasil, as conferências de exame do TNP são o foro mais adequado para discussões sobre uma possível mudança do status do Protocolo Adicional. Para isso minha delegação estima ser necessário lembrar que este instrumento foi negociado e aprovado segundo o entendimento de que sua adoção ocorreria sob termos estritamente voluntários. O Brasil se preocupa com o elemento de dúvida que possa pairar sobre os países não nuclearmente armados que não assinaram um Protocolo Adicional, mas cumprem rigorosamente suas respectivas obrigações sob o TNP (BRASIL, 2007, p. 307).

No entanto, algumas declarações de expoentes políticos acerca do programa nuclear brasileiro levantaram dúvidas sobre o motivo do Brasil não assinar o Protocolo Adicional. Notadamente as declarações do vice-presidente José Alencar, em 24 de setembro de 2009:

A arma nuclear utilizada como instrumento dissuasório é de grande importância para um país que tem 15 mil quilômetros de fronteiras a oeste e tem um mar territorial e, agora, esse mar do pré-sal de 4 milhões de quilômetros quadrados de área. [...] “nós, brasileiros, às vezes somos muito tranquilos. Nós dominamos a tecnologia da energia nuclear, mas ninguém aqui tem uma iniciativa para avançar nisso. Temos que avançar nisso aí”. [...] “Não estou dizendo que o Brasil vai fazer isso ou não e nem quero dizer se quero ou se não quero. Estou fazendo uma análise como brasileiro. Se nós estivéssemos nessas condições, imagina o que seria o Brasil? A respeitabilidade do país cresceria muito. Tem aquela frase ‘a força é o direito e a justiça é o poder do mais forte’¹⁸². [...]

Apesar do dissenso ser uma prática salutar nos regimes verdadeiramente democráticos, algumas questões quando levantadas por políticos relevantes no cenário nacional, principalmente quando ocupando cargos no governo, devem ser objeto de atenção redobrada. A percepção do então vice-presidente José Alencar nada agregou de positivo à segurança brasileira, pois, por absurdo, supomos que o Brasil retomasse o programa de armas nucleares e não houvesse oposição internacional ao desenvolvimento dessas armas pelo Estado brasileiro. Estaríamos mais seguros? Nesse cenário hipotético, não seria leviano afirmar que a Argentina retomaria seu programa de armas nucleares e que os dois países

¹⁸² MONTEIRO, Tânia. *Alencar defende que Brasil tenha armas nucleares*. ESTADÃO.COM.BR. 24 set. 2009 (<<http://www.estadao.com.br/noticias/nacional,alencar-defende-que-brasil-tenha-armas-nucleares,440550,0.htm>>).

reativariam os projetos dos vetores para emprego dessas armas, isto é, os mísseis dos projetos Condor e Sonda. Estaríamos em um contexto regional mais seguro, com armas nucleares, mísseis intermediários e com o retorno do clima de desconfiança e suspeição entre os dois Estados de maior relevância da América do Sul? A resposta é, sem dúvida, negativa. Assim, a posição do Estado brasileiro quanto ao seu programa nuclear deve continuar sendo a de ter o domínio pleno da tecnologia nuclear para fins pacíficos e a manutenção do clima de confiança e segurança regional já alcançados¹⁸³. Conforme afirmou o Almirante-de-Esquadra Mário César Flores (2002, p. 87):

Por hora não há porque dedicar empenho específico à arma nuclear (objeto de impedimento constitucional) e aos seus vetores, mas merece atenção a tecnologia afim para propósitos civis, como são o Veículo Lançador de Satélites (VLS) e a núcleo-eletricidade, essa útil a propulsão naval – embora com a esperança de que não venha a ser necessário convertê-la, no futuro, para fins militares.

Em síntese, o Brasil finalizou o século XX, e iniciou o século XXI inserido no Regime de Não-Proliferação de Armas Nucleares, mas com domínio da tecnologia de todo o ciclo de enriquecimento de Urânio. A decisão brasileira de não desenvolver armas nucleares foi decorrente da percepção de que a rivalidade político-estratégica com a Argentina era contrária aos interesses dos dois maiores Estados sul-americanos e que ambos os países estariam mais seguros sem essas armas.

Brasil e Argentina possuem a tecnologia para, caso desejem, desenvolver artefatos nucleares explosivos. No entanto, resolveram o antagonismo que marcou grande parte da história dos dois países por meio das medidas de construção da confiança aqui abordadas, principalmente na questão nuclear. Esse processo, que em retrospecto, desponta como um modelo a ser seguido por Estados que estão inseridos em contextos similares àqueles vividos por Brasil e Argentina até a década de 1980, permitiu que os dois países pudessem aderir plenamente ao Regime de Não-Proliferação de Armas Nucleares com elevado capital diplomático em prol da não-proliferação dessas armas e, principalmente, para cobrar dos “Estados nuclearmente armados” esforços concretos em prol do desarmamento nuclear. Paralelamente, o programa nuclear brasileiro avança no domínio e no desenvolvimento contínuo da tecnologia de enriquecimento de Urânio por meio do processo de ultracentrifugação gasosa, em escala industrial, despontando como um futuro exportador

¹⁸³ Ainda que, conforme exposto no Capítulo 1, a decisão de desenvolver armas nucleares não dependa exclusivamente das variáveis de segurança, incluindo as de segurança regional, elas têm um peso inequívoco e não podem ser desconsideradas pelo Estado brasileiro (Nota do autor).

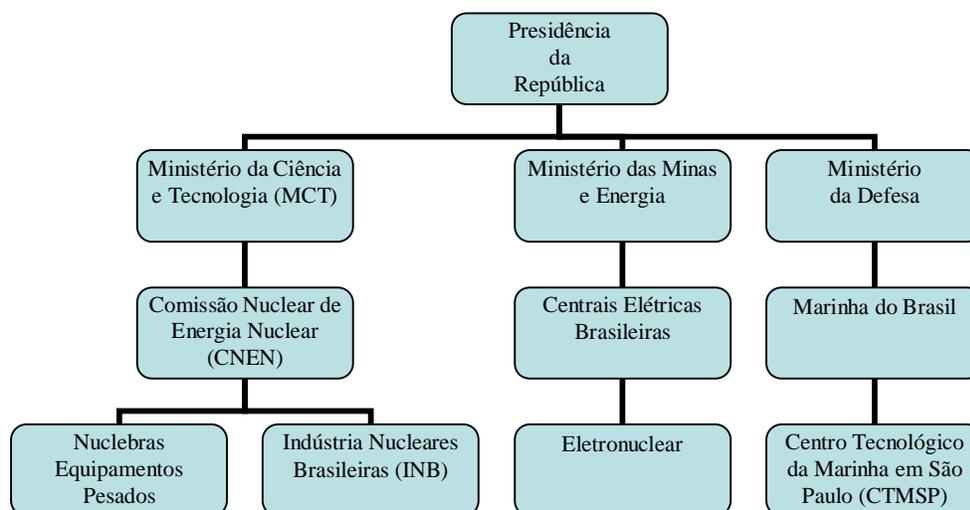
desse restrito mercado. É sobre essa questão e suas possibilidades que discorreremos na próxima seção do presente trabalho.

3.5 As possibilidades do programa nuclear brasileiro

Conforme mencionado, em setembro de 1982 o programa nuclear conduzido pela Marinha logrou êxito na operação de enriquecimento empregando um protótipo de ultracentrífuga projetado e construído no Brasil (PEDROSA, 2006, p. 4-5). Essa capacidade foi publicamente reconhecida em 04 de setembro de 1987, quando o presidente José Sarney, por meio de uma entrevista coletiva, tornou público que o país era detentor da tecnologia de enriquecimento de Urânio. Nessa entrevista o presidente apresentou a correspondentes estrangeiros e a jornalistas brasileiros uma ampola com Urânio enriquecido de 1,2% a 3% por meio do processo de ultracentrifugação (BANDEIRA, 2006, p. 13).

Em abril de 1988, foi inaugurado no CEA, o Laboratório de Enriquecimento de Urânio, voltado para o início do desenvolvimento da capacidade de enriquecer Urânio em escala industrial (PEDROSA, 2006, p. 4-5). Também naquele ano, o CEA obteve sucesso no enriquecimento de Urânio até o percentual de 20%, demonstrando que fora também alcançado o domínio do enriquecimento para elementos combustíveis de outros tipos de reatores, que não aqueles voltados para a geração de eletricidade em centrais nucleoeleétricas, isto é, foi alcançado o domínio da tecnologia de enriquecimento para o combustível de, por exemplo, alguns reatores voltados para a pesquisa e produção de radioisótopos para a medicina nuclear, ou para reatores utilizados na propulsão naval (BANDEIRA, 2006, p. 13). No entanto, na década de 1990, o programa nuclear desenvolvido pela Marinha entrou em “estado vegetativo”, uma vez que o aporte de recursos para a sua continuidade foi praticamente reduzido a “zero”. Porém, a Marinha manteve o programa “aberto”, mediante a alocação de recursos do seu próprio orçamento anual, a fim de preservar o conhecimento acumulado. Essa decisão mostrou-se acertada, pois em 2000, a Marinha firmou um contrato com a Indústrias Nucleares do Brasil (INB), para o fornecimento de cascatas de ultracentrífugas da Fábrica de Combustíveis Nucleares (FCN), localizada em Resende – RJ, permitindo a aplicação em escala industrial da tecnologia desenvolvida no Centro Experimental de Aramar (PEDROSA, 2006, p. 4-5).

Atualmente, o programa nuclear brasileiro está basicamente estruturado em torno de três ministérios: Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT); Ministério das Minas e Energia (MME) e Ministério da Defesa (MD). Basicamente, o MCT tem sob sua responsabilidade a cadeia produtiva do combustível nuclear. O MME é responsável pela construção e operação das centrais nucleares de geração de eletricidade e o MD, por intermédio da Marinha do Brasil, desenvolve a pesquisa e a tecnologia para o domínio de todo o ciclo do combustível nuclear e de uma planta nuclear nacional para geração de eletricidade. O organograma abaixo permite visualizar a estrutura administrativa afeta ao programa nuclear brasileiro:



Quadro 3 - Organograma do Programa Nuclear Brasileiro

Dentre os elementos organizacionais do organograma acima, cabem alguns comentários acerca da INB, da Eletronuclear e do Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo (CTMSP), haja vista que são esses os órgãos responsáveis pelos aspectos centrais do programa nuclear brasileiro. A INB foi criada em 1988, vinculada ao Ministério da Ciência e Tecnologia, sendo responsável pela cadeia produtiva do Urânio, da mineração à fabricação dos elementos combustíveis das usinas nucleares¹⁸⁴. Já a Eletronuclear foi criada em 1997, com a finalidade de operar e construir as usinas term nucleares do país. Subsidiária da

¹⁸⁴ INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL (INB). *Institucional*. (<http://www.inb.gov.br/inb/WebForms/Interna2.aspx?secao_id=4>).

Eletrobras, é uma empresa de economia mista e responde pela geração de aproximadamente 3% da energia elétrica consumida no Brasil, percentual que se ampliará quando estiver concluída Angra III¹⁸⁵.

O CTMSP foi criado em 1986, sendo inicialmente denominado Coordenadoria para Projetos Especiais, posteriormente alterado para CTMSP, em 1995¹⁸⁶. As instalações de testes, bem como os laboratórios de validação experimental e algumas oficinas especiais necessários ao programa de pesquisa e desenvolvimento do CTMSP, foram construídas no Centro Experimental de Aramar, em Iperó, no interior de São Paulo¹⁸⁷.

O programa desenvolvido pela Marinha, no CTMSP, tem como propósito projetar, construir, comissionar, operar e manter reatores do tipo PWR e produzir o seu combustível. Assim sendo, o programa nuclear da Marinha contempla dois grandes projetos: o Projeto do Ciclo do Combustível e o Projeto do Laboratório de Geração Núcleo-Elétrica (LABGENE). Do primeiro projeto resultou o domínio do ciclo do combustível nuclear, cujos resultados concretos para a sociedade brasileira manifestam-se nas cascatas de ultracentrífugas para o enriquecimento de Urânio, fornecidas pela Marinha à INB. À exceção do processo de conversão que, para a produção em escala industrial piloto, depende da prontificação da Usina de Hexafluoreto de Urânio (USEXA), no CEA, as demais etapas do ciclo do combustível (reconversão, fabricação de pastilhas, fabricação de elementos combustíveis e a capacidade para desenvolver o próprio combustível) já estão em operação em escala industrial na INB¹⁸⁸.

O segundo grande projeto do CTMSP, o LABGENE, busca o desenvolvimento e a construção de uma planta nuclear de geração de energia elétrica nacional. Em decorrência da característica dual do projeto, o LABGENE é, também, um protótipo do sistema de propulsão naval que, poderá vir a equipar o futuro submarino nuclear brasileiro. A manutenção do fluxo dos recursos necessários ao projeto, cerca de R\$ 130 milhões ao longo de oito anos, anunciados pelo Presidente da República em julho de 2007, permitirá a conclusão do programa nuclear da Marinha, isto é, do Projeto do Ciclo do Combustível e o Projeto do Laboratório de Geração Núcleo-Elétrica (LABGENE), até 2014¹⁸⁹.

¹⁸⁵ ELETROBRAS. *A Eletrobras Eletronuclear*. (<<http://www.eletronuclear.gov.br/empresa/index.php?idSecao=1>>).

¹⁸⁶ BRASIL. Marinha do Brasil. Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo (CTMSP). *Histórico* (<<https://www.mar.mil.br/ctmsp/historico.html>>).

¹⁸⁷ *Ibid.*

¹⁸⁸ BRASIL. Marinha do Brasil. *Programa Nuclear da Marinha* (<<http://www.mar.mil.br/pnm/pnm.htm>>).

¹⁸⁹ *Ibid.*

Em síntese, o programa nuclear brasileiro alcançou, ainda na década de 1980, o domínio, em escala laboratorial, de todas as fases do ciclo do combustível nuclear (mineração, conversão, enriquecimento, reconversão, fabricação e montagem das pastilhas e dos elementos combustíveis). Em 2010, todas as essas fases, à exceção da conversão, estão sendo utilizadas em escala industrial, na FCN¹⁹⁰. No que tange a conversão a produção em escala industrial depende da prontificação da USEXA que, conforme exposto, está em fase final de construção, no CEA, com previsão de início de operação em 2011, e terá capacidade de produção de cerca de 40 toneladas de Hexafluoreto de Urânio (HF₆), por ano¹⁹¹. No entanto, alguns pontos do programa nuclear brasileiro parecem incoerentes. Durante a pesquisa para o presente trabalho, na visita ao CEA, realizada no dia 18 de outubro de 2010, questionamos se todos os insumos necessários ao processo de conversão, particularmente o ácido fluorídrico (HF), eram produzidos no país. A resposta foi que a empresa Nitro-Química, pertencente ao grupo Votorantin e única fabricante de HF na América do Sul, havia encerrado sua produção deste produto em decorrência dos preços praticados pelas concorrentes localizadas na China¹⁹².

Foi também informado que a Petrobrás, usuária do HF, está importando esse produto da China, mediante cláusula de usuário final, isto é, o produto não poderia ser repassado a outros usuários. Assim, a USEXA, ao iniciar sua operação, dependerá da importação do HF, especificamente para a Marinha, situação incomum para um programa que visa autonomia do ciclo de enriquecimento de Urânio e mais surpreendente ainda quando vemos que o insumo em pauta (HF) era fabricado no país, por uma empresa brasileira.

No que tange ao mercado internacional de enriquecimento de Urânio, cerca de 20 bilhões de dólares foram movimentados em 2005 (FLEMES, 2006, p. 22). Segundo a AIEA, em 2010, existem 441 reatores em operação em 30 Estados, havendo mais 60 em construção¹⁹³. Assim, o comércio de Urânio enriquecido, que é lucrativo, deverá ser aquecido em futuro próximo. Os Gráficos 1 e 2, a seguir apresentados, permitem visualizar, respectivamente, os Estados detentores dos reatores em operação e em construção.

¹⁹⁰ BRASIL. Marinha do Brasil. *Programa Nuclear da Marinha* (<<http://www.mar.mil.br/pnm/pnm.htm>>).

¹⁹¹ Informação prestada por um Oficial do CEA, por ocasião da visita do autor a USEXA, no Centro Experimental de Aramar, no dia 18 de outubro de 2010 (Nota do autor).

¹⁹² Para confirmar a informação prestada pelo CEA, consultamos o departamento comercial da Nitro-Química, por meio de e-mail, acerca da produção de HF pela empresa. Em resposta, no dia 25 de outubro de 2010, o Sr. Danilo Corrêa de Oliveira, informou que a Nitro-Química deixou de produzir / comercializar o ácido fluorídrico em julho de 2009 (Nota do autor).

¹⁹³ AGÊNCIA INTERNACIONAL DE ENERGIA ATÔMICA (AIEA). *Number of Reactors under Construction Worldwide* (<<http://www.iaea.org/cgi-bin/db.page.pl/pris.opercap.htm>>).

Number of Reactors in Operation Worldwide

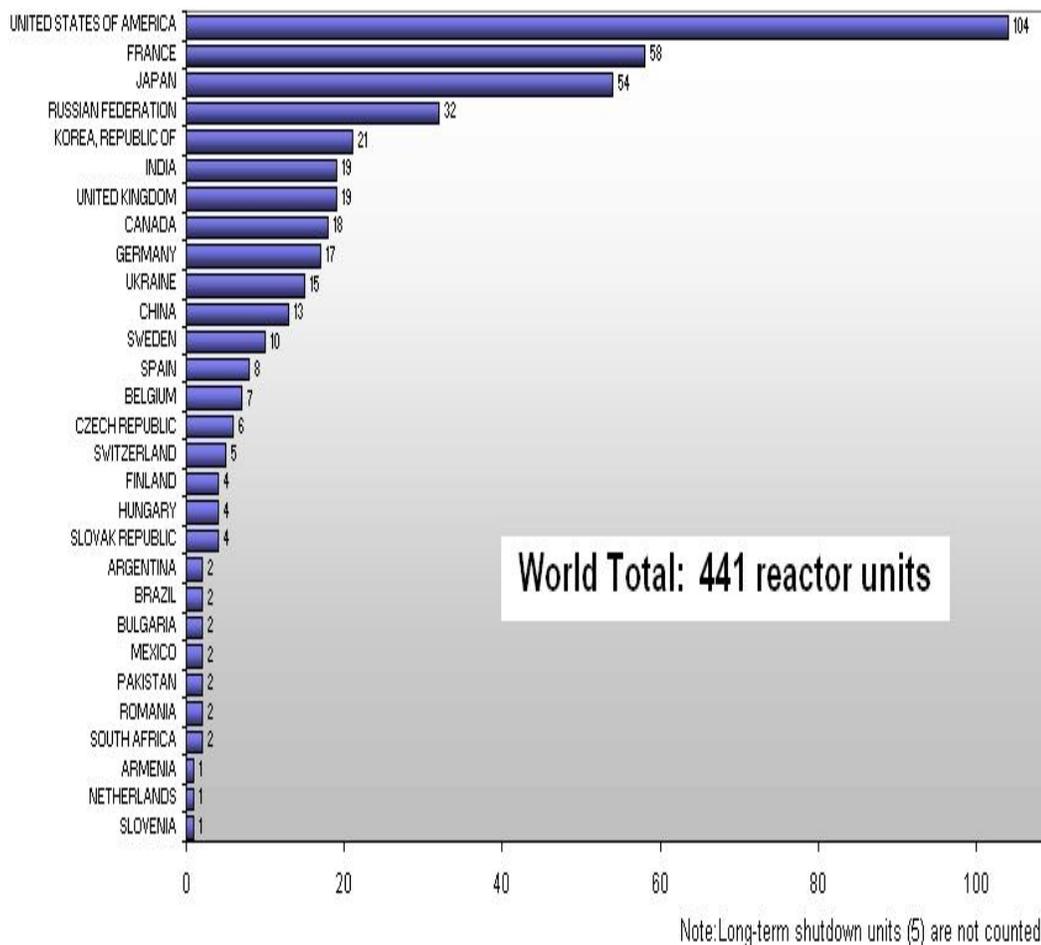


Gráfico 1 - Número de Reatores em Operação

Fonte: AGÊNCIA INTERNACIONAL DE ENERGIA ATÔMICA (AIEA). *Number of Reactors in Operation Worldwide*. Disponível em: <<http://www.iaea.org/cgi-bin/db.page.pl/pris.oprconst.htm>>. Acesso em: 24 set. 2010.

Number of Reactors under Construction Worldwide

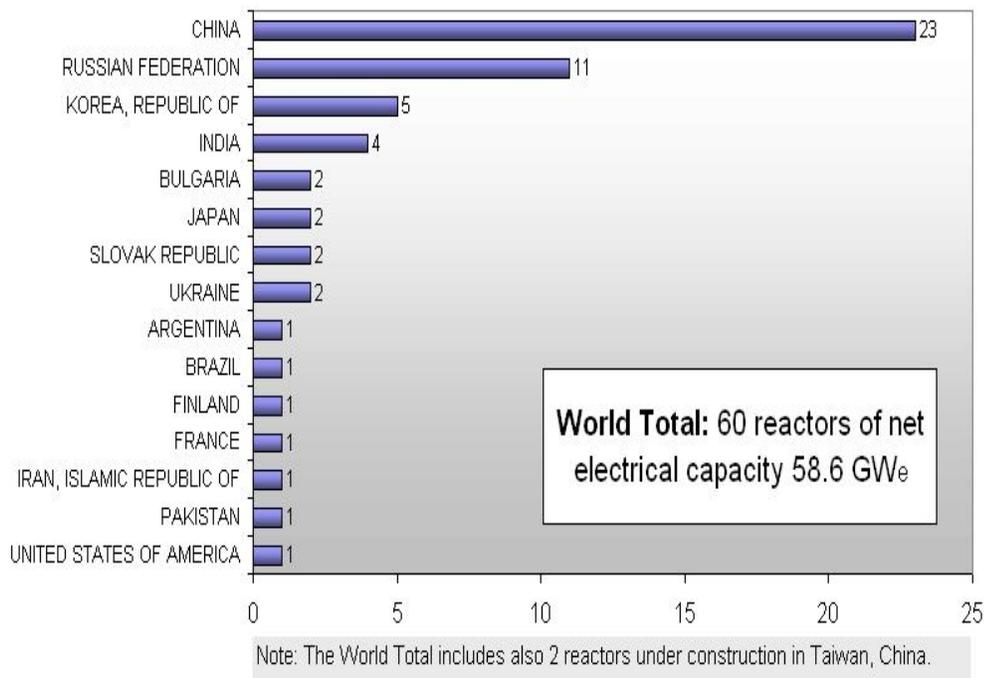


Gráfico 2 - Número de Reatores em Construção

Fonte: AGÊNCIA INTERNACIONAL DE ENERGIA ATÔMICA (AIEA). *Number of Reactors under Construction Worldwide*. Disponível em: <<http://www.iaea.org/cgi-bin/db.page.pl/pris.opercap.htm>>. Acesso em: 04 out. 2010.

No futuro, não muito distante, ao se qualificar como exportador de Urânio enriquecido para fins pacíficos, o Brasil estará despontando como um país detentor de uma das maiores reservas mundiais de Urânio, bem como de uma tecnologia de enriquecimento de eficiente. No que tange às reservas existentes, o país registra a sétima maior reserva geológica de Urânio do mundo, com cerca de 309.000 toneladas de concentrado de Urânio (U_3O_8) ou *Yellowcake*. De acordo com os dados da INB, considerando o quilo (kg) de Urânio possível de ser obtido a custos inferiores a US\$130,00, as reservas mundiais se distribuem conforme o Quadro a seguir apresentado¹⁹⁴:

¹⁹⁴ INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL (INB). *Reservas*. (<http://www.inb.gov.br/inb/WebForms/interna.aspx?secao_id=48>).

País	t U ₃ O ₈ < US\$ 130 / kg U
Austrália	1.462.000
Cazaquistão	961.000
Rússia	641.000
África do Sul	512.000
Canadá	497.000
Estados Unidos	399.000
Brasil	310.000

Quadro 4 – Reservas Mundiais de Urânio

Fonte: INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL (INB). *Reservas*. Disponível em: <http://www.inb.gov.br/inb/WebForms/interna.aspx?secao_id=48>. Acesso em: 30 out. 2010.

Conforme constatado em visita realizada à Fábrica de Combustível Nuclear da INB, em Resende - RJ, no dia 14 de outubro de 2010, encontra-se operando em escala industrial, parte da Unidade de Enriquecimento de Urânio. Essa unidade é constituída por cascatas de ultracentrífugas desenvolvidas e fornecidas pelo Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo e, quando concluída, terá quatro módulos, com um total de dez cascatas de ultracentrífugas, das quais três já estão em operação¹⁹⁵.

A primeira das dez cascatas contratadas ao CTMSP foi inaugurada em 2006. Prevê-se para final de 2012 a conclusão da primeira fase do empreendimento, onde as cascatas montadas fornecerão 100% da quantidade de Urânio enriquecido para a produção de combustíveis do reator de Angra I e 20% do necessário para Angra II¹⁹⁶. É relevante observar que antes do início da operação da Unidade de Enriquecimento de Urânio da FCN, a totalidade do Urânio enriquecido, necessário para a fabricação do combustível nuclear das centrais nucleares de Angra I e II, era obtida mediante uma logística complexa envolvendo o Canadá e a URENCO. Em resumo, o concentrado de Urânio (U₃O₈), ou *Yellowcake* brasileiro era enviado para o Canadá para conversão em Hexafluoreto de Urânio (HF₆) e depois seguia para as instalações da URENCO, para ser enriquecido por ultracentrifugação e posterior retorno ao Brasil, onde era reconvertido ao estado sólido e executado o processo de obtenção

¹⁹⁵ Na visita realizada, ao Centro Experimental de Aramar, no dia 18 de outubro de 2010, durante apresentação institucional proferida por um Oficial daquele Centro, foi informado que: a primeira cascata foi entregue à INB em dezembro de 2004; a segunda em maio de 2009; e a terceira em setembro de 2010 (Nota do autor).

¹⁹⁶ INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL (INB). *FCN Enriquecimento* (<http://www.inb.gov.br/inb/WebForms/Interna2.aspx?secao_id=59>).

do elemento combustível para as centrais nucleares. O custo total desse processo representa gastos de cerca de US\$ 40 milhões/ano¹⁹⁷.

À luz do exposto, é patente que a consolidação e o aprimoramento da tecnologia do processo de enriquecimento de Urânio por ultracentrifugação são fatores de importância estratégica para o Estado brasileiro. O enriquecimento de Urânio envolve a aplicação de tecnologias sofisticadas, cujo domínio e acesso são restritos a poucos países e representa cerca de 35% do custo total de fabricação do combustível nuclear¹⁹⁸.

No que tange à tecnologia de enriquecimento, vários processos foram desenvolvidos nos laboratórios de pesquisa dos principais países detentores da tecnologia nuclear, mas somente dois deles operam em larga escala industrial: a difusão gasosa e a ultracentrifugação¹⁹⁹. Nesse contexto, uma tecnologia chave para o enriquecimento de Urânio, tanto por difusão gasosa quanto por ultracentrifugação, é a gaseificação do concentrado de Urânio (U_3O_8), ou *Yellow Cake*, isto é, a sua conversão em Hexafluoreto de Urânio (UF_6). Poucos países - Canadá, EUA, França Reino Unido e China - possuem instalações industriais de conversão de U_3O_8 em UF_6 ²⁰⁰. O Brasil em breve estará se juntando a esses países, pois conforme constatado em visita às instalações do CEA, em 18 de outubro de 2010, está previsto para 2011 o início de operação da USEXA.

Uma vez efetuado o processo de conversão, segue-se o processo de enriquecimento de Urânio²⁰¹, cujos custos estão diretamente relacionados com o consumo de energia elétrica do processo utilizado. A difusão gasosa consome aproximadamente 50 vezes mais energia do que o processo de ultracentrifugação, para uma mesma quantidade e grau de enriquecimento de Urânio. Atualmente, apenas EUA e França utilizam o processo de enriquecimento de Urânio por difusão gasosa em escala comercial, o que corresponde a cerca de 25% da capacidade de enriquecimento de mundial de Urânio. No entanto, haja vista a perda de competitividade dessa tecnologia frente aos avanços da ultracentrifugação, tanto a França

¹⁹⁷ BRASIL. Marinha do Brasil. *Programa Nuclear da Marinha* (<<http://www.mar.mil.br/pnm/pnm.htm>>).

¹⁹⁸ INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL (INB). *FCN Enriquecimento* (<http://www.inb.gov.br/inb/WebForms/Interna2.aspx?secao_id=59>).

¹⁹⁹ *Ibid.*

²⁰⁰ WORLD NUCLEAR ASSOCIATION. *Uranium Enrichment* (<<http://www.world-nuclear.org/info/inf28.html>>).

²⁰¹ Usualmente por difusão gasosa ou ultracentrifugação, existindo também processos que utilizam o laser, o eletromagnetismo, o *Jet Nozzle*, etc. O site da *World Nuclear Association*. (<<http://www.world-nuclear.org/info/inf28.html>>), descreve em linhas gerais, as características desses processos, sendo recomendada a sua consulta caso haja o interesse em aprofundar o conhecimento sobre esses processos (Nota do autor).

quanto os EUA planejam substituir suas instalações, ao término dos respectivos ciclos de vida útil, pela tecnologia de enriquecimento por ultracentrifugação²⁰².

No que tange ao mercado de enriquecimento de Urânio por ultracentrifugação, é pertinente observar que esse mercado está basicamente monopolizado pela Rússia e pela URENCO²⁰³. As quatro instalações de enriquecimento russas, localizadas em Seversk, Zelenogorsk, Angarsk e Novouralsk, respondem por 40% da capacidade mundial de enriquecimento por ultracentrifugação. As instalações da URENCO estão localizadas em Gronau (Alemanha), Almelo (Holanda), Capenhurst (Reino Unido) e uma quarta instalação em construção nos EUA²⁰⁴. Japão, China, Paquistão, Brasil e também o Irã possuem instalações menores que podem tentar disputar parte desse mercado que, conforme exposto, contempla 441 reatores em operação e mais 60 em construção. Cabe destacar que existe uma distinção tecnológica significativa nas ultracentrifugas desenvolvidas no Brasil, pela Marinha: o rotor da ultracentrífuga desenvolvida nos outros países que utilizam o enriquecimento por esse processo, “gira apoiado em um mancal mecânico, enquanto o rotor desenvolvido no Brasil gira levitando por efeito eletromagnético, o que reduz o atrito e, conseqüentemente, os desgastes e a manutenção²⁰⁵”. Segundo a Marinha, “não existem informações de que algum outro país tenha desenvolvido tecnologia semelhante a nossa²⁰⁶”.

Essa é uma análise que não pode passar despercebida quando olhamos a resistência dos grandes detentores desse mercado ao domínio da tecnologia de enriquecimento de Urânio para fins pacíficos por outros Estados, bem como sua capacidade de enriquecimento a preços vantajosos, decorrentes da sofisticação e eficiência da tecnologia desenvolvida. Nesse sentido é importante que o programa nuclear brasileiro não seja contaminado com suspeitas infundadas quanto ao seu propósito, a fim de que eventuais tentativas de bloquear os avanços alcançados, mediante alegação de que não cumprimos os acordos firmados dentro do Regime de Não-Proliferação Nuclear, sejam refutadas de forma incontestável pelo Estado brasileiro.

Em síntese, a adesão do Brasil ao TNP e ao Regime de Não-Proliferação de Armas Nucleares não significou, nem poderá significar a renúncia ao desenvolvimento e domínio da

²⁰² WORLD NUCLEAR ASSOCIATION. *Uranium Enrichment* (<<http://www.world-nuclear.org/info/inf28.html>>).

²⁰³ Conforme comentado no Capítulo 1, a URENCO é um consórcio de enriquecimento de Urânio, por centrifugação, formado no início dos anos 1970, por Alemanha, Holanda e Reino Unido (Nota do autor).

²⁰⁴ *Ibid.*

²⁰⁵ BRASIL. Marinha do Brasil. *Programa Nuclear da Marinha* (<<http://www.mar.mil.br/pnm/pnm.htm>>).

²⁰⁶ *Ibid.*

tecnologia nuclear. Progressos notáveis foram alcançados e possibilidades maiores despontam em um futuro próximo para o programa nuclear brasileiro. É de se esperar que surja oposição internacional a essas possibilidades futuras. Os instrumentos de que poderão se valer os Estados interessados em retardar, sustar, ou mesmo bloquear o programa nuclear brasileiro podem passar por tentativas de associar o propósito do programa à intenção de desenvolver armas nucleares, ou de exportar essa tecnologia em dissonância com o estabelecido nos acordos de que o Estado brasileiro é signatário. Assim, dentro de um contexto em que a segurança do país não é degradada, ao menos no momento, com a renúncia às armas nucleares, cabe ao Estado brasileiro preservar a posição de que o Brasil renunciou às armas nucleares e não à tecnologia nuclear. Nosso país é um exemplo, juntamente com a Argentina, de superação de rivalidades históricas por meio da cooperação e de inserção racional nos esforços de não-proliferação e desarmamento nuclear. Esse *soft power*²⁰⁷ não pode ser desperdiçado com ufanismos distorcidos que enxergam na posse de armas nucleares um passaporte para uma maior inserção e *status* internacional. A tecnologia e não a arma nuclear em si é o diferencial a ser, no momento, aprimorado e implementado. Nosso fator de força, nessa questão, encontra-se na pressão por esforços de desarmamento por parte dos “Estados nuclearmente armados” e no presente compromisso com o cumprimento com a não-proliferação de armas nucleares, haja vista que nem a segurança nem o futuro do programa nuclear brasileiro serão incrementados, dentro de uma moldura temporal de médio prazo, com o eventual desenvolvimento de um programa de armas nucleares.

²⁰⁷ Conceito desenvolvido por Joseph Nye que, em linhas gerais, apresenta uma concepção acerca do poder estruturada em duas vertentes que ele denomina *soft power* e *hard power*. Partindo da conceituação de Poder como sendo “a capacidade de obter os resultados desejados e, se necessário, mudar o comportamento dos outros para obtê-los”, Nye enquadra tanto o poder militar como o econômico como componentes do poder bruto (*hard power*), ou seja, parcelas do poder que se pode empregar como instrumentos de indução ou coação. Já o poder brando (*soft power*) consiste num instrumento indireto do exercício do poder, por meio do qual é possível que um país obtenha os resultados desejados em decorrência da admiração dos outros Estados por seus valores (NYE, 2002, p. 36-41).

4 CONCLUSÃO

Com base na pesquisa e na análise efetuadas no primeiro capítulo da presente dissertação podemos depreender que os fatores relacionados à percepção de segurança de um Estado, são capitais para a decisão estatal de desenvolver armas nucleares (ou renunciar a elas). Esses fatores mostraram-se recorrentes nos dez casos estudados, notadamente aqueles em que um Estado percebe sua segurança ameaçada por outro, ou outros, Estados que já possuem armas nucleares, ou que possuam superioridade incontestada em forças convencionais. Do mesmo modo, a percepção de que as armas nucleares são um instrumento que possibilita alcançar uma posição de prestígio internacional, foi outro fator recorrente, presente em sete dos dez casos estudados, sendo, portanto, um componente relevante para a decisão de um Estado desenvolver armas nucleares. Nos casos em que as duas categorias se encontraram presentes, elas se reforçaram mutuamente. Portanto, um Regime de Não-Proliferação de Armas Nucleares que não atue no sentido de aumentar a percepção de segurança dos Estados, provavelmente será ineficaz. Do mesmo modo, se não atuar sobre a percepção de que o desenvolvimento e a posse das armas nucleares não contribuem para incrementar o prestígio internacional de um Estado, ele também não será eficaz em conter a proliferação e simultaneamente promover o desarmamento nuclear, uma vez que não estará atuando sobre as relações causais que levam os Estados a desenvolver armas nucleares.

No segundo capítulo desta dissertação foi analisada a gênese do TNP, bem como os três pilares em que se apóia a sua legitimidade, isto é, a não-proliferação de armas nucleares, o uso pacífico da energia nuclear e o desarmamento nuclear. Notadamente, desde a sua origem, as ações concretas para implementar o contido nos três pilares supracitados enfatizaram apenas a questão da não-proliferação. Nesse contexto, procuramos evidenciar que enquanto a ênfase do cumprimento do TNP recair apenas sobre a não-proliferação das armas nucleares, este Tratado não será eficaz em reforçar a percepção de segurança dos Estados, por dois motivos capitais apresentados no Capítulo 2 deste trabalho:

a) Os contextos de segurança regionais, que envolvem a percepção de ameaça entre Estados detentores de armas nucleares e aqueles que não as possuem permanecerão inalterados, caso não haja o desarmamento nuclear dos primeiros.

b) Enquanto houver “Estados nuclearmente armados”, sejam eles reconhecidos ou não pelo TNP, os Estados que se percebem ameaçados por quaisquer desses detentores de arsenais nucleares, continuarão a perceber essas armas como um instrumento válido para a dissuasão pela *deterrence*.

Por outro lado, nossa análise apontou que o TNP poderá atuar sobre todas as variáveis independentes enunciadas e utilizadas neste trabalho, desde que seja integralmente cumprido e tenha alcance universal. No entanto, a análise efetuada também evidenciou um limite quanto à possível atuação do TNP sobre os fatores causais da decisão de um Estado desenvolver armas nucleares, qual seja: mesmo que o Tratado fosse integralmente cumprido, incluindo o seu Artigo VI, e que todos os Estados deixassem de perceber as armas nucleares como fonte de prestígio internacional, ainda haveria a componente causal expressa pela quarta variável independente utilizada, isto é: um Estado pode desenvolver armas nucleares, caso se perceba como permanente, ou futuramente, ameaçado pela superioridade das forças militares convencionais de seus adversários. Tal componente causal não deixaria de existir, mesmo com o improvável cumprimento integral do TNP. Portanto, outra forma de incrementar a segurança dos Estados que se percebem ameaçados por forças militares convencionais de seus adversários teria que ser encontrada, paralelamente, ao cumprimento do TNP. Assim, o que gostaríamos de evidenciar em nossas conclusões é que o TNP, caso seja integralmente cumprido, é um instrumento valioso para a segurança dos Estados. Porém, mesmo, assim não é uma panacéia que descartaria definitivamente a possibilidade da construção de armas nucleares.

De todo modo, mesmo com suas limitações e assimetrias, percebe-se que o TNP não pode ser simplesmente descartado. Mesmo sendo criticado por ser dissociado da realidade das relações de poder por tentar prevenir a proliferação e promover o desarmamento nuclear com “pedaços de papel”, ou mesmo sendo percebido como um instrumento para a manutenção do *status quo* entre as Grandes Potências, o TNP é um caminho para o incremento da segurança de todos os Estados. Seu mérito maior é ter proporcionado um mecanismo internacional legal e estabelecido a norma diplomática global que deu aos Estados uma trajetória clara para um futuro sem armas nucleares. Mais ainda, esta trajetória foi encorajada e reforçada pelas potências militares e econômicas então dominantes. Assim sendo, é importante destacar que o TNP e outros tratados relacionados às armas nucleares não serão eficazes sem a participação dos principais pólos de poder do sistema internacional. No entanto, é mais do que legítimo que os signatários deste Tratado exijam medidas concretas para o desarmamento progressivo dos “Estados nuclearmente armados”, em consonância com o contido no Artigo VI²⁰⁸ do TNP. Conforme abordado no Capítulo 2, a posse de armas nucleares por Israel, Índia,

²⁰⁸ “Cada Parte deste Tratado compromete-se a entabular, de boa fé, negociações sobre medidas efetivas para a cessação em data próxima da corrida armamentista nuclear e para o desarmamento nuclear, e sobre um Tratado de desarmamento geral e completo, sob estrito e eficaz controle internacional” (Vide Anexo A) (Nota do autor).

Paquistão e RDPC coloca em cheque o TNP, mas não é suficiente para inviabilizá-lo. Já a falta de medidas concretas, no que tange à redução dos arsenais de armas nucleares, pelos Estados reconhecidos como “nuclearmente armados” pode, efetivamente, inviabilizar o Tratado. É importante destacar que a falência total do TNP e do Regime dele decorrente poderá implicar que um número substancial de Estados venha a optar, em seus cálculos de segurança, pela posse de armas nucleares, gerando um contexto internacional de desdobramentos novos e imprevisíveis.

O TNP, ainda que discriminatório e assolado em sua legitimidade pela falta do cumprimento da “barganha nuclear” por parte dos “Estados nuclearmente armados”, teve um êxito incontestado ao fazer com que a sociedade internacional perceba – e continue a perceber – a posse de armas nucleares como algo a ser combatido. Em 1995, a conferência que prorrogou por tempo indeterminado a vigência do TNP, oficializou o Tratado como o modelo a ser perseguido para um futuro de desarmamento e não-proliferação de armas nucleares. Do mesmo modo, o advento do Tratado sobre a Proibição Completa de Testes Nucleares (CTBT), concluído e aberto a assinaturas em 1996, impôs uma barreira importante ao aperfeiçoamento e ao desenvolvimento de novos tipos de armas nucleares. Estes eventos foram e são promissores na medida em que proíbem, reduzem ou limitam as categorias de armas de maior poder de destruição, ou dificultam o seu aperfeiçoamento futuro. No entanto, é inegável que o atual Regime de Não-Proliferação de Armas Nucleares será irremediavelmente comprometido caso persista a situação na qual os “Estados nuclearmente armados” não cumprem a sua parte na barganha básica do TNP, bem como continue a crescer a percepção de vários Estados acerca da posse de armas nucleares como garantia de segurança contra ameaças externas.

A cooperação internacional impõe-se como necessária, a fim de manter o Regime de Não-Proliferação de Armas Nucleares como um instrumento da sociedade internacional. Um Regime efetivo, tendo como base o TNP, ainda é exequível, mas irá requerer um grande esforço. Talvez o mais importante de tudo, seja a percepção clara de que somente Tratados que são do interesse de todas as Partes podem ser negociados, e somente tratados que continuem sendo do interesse de todas as Partes podem ser honrados. Tratados de desarmamento, controle de armas, bem como um Regime de Não-Proliferação de Armas Nucleares só podem ser efetivos se forem baseados na cooperação e em um contexto no qual as percepções de segurança dos Estados Partes não sejam as de ameaça externa permanente.

À luz do estudo e das análises efetuadas, uma das conclusões da presente dissertação é a de que a continuidade dos arsenais nucleares dos “Estados nuclearmente armados” reconhecidos pelo TNP e, secundariamente a existência das armas nucleares em posse de

Israel, Índia, Paquistão e RDPC, consistem nas principais causas da perda de credibilidade e legitimidade do TNP e do Regime dele decorrente, em consonância com o enunciado da primeira Hipótese, apresentada na *Introdução* deste trabalho. A manutenção de milhares de ogivas por parte dos EUA e da Rússia, secundados pelas centenas em posse da França, Reino Unido e China, e pelas dezenas em posse de Israel, Índia e Paquistão são uma fonte de descrédito para o Regime de Não-Proliferação Nuclear, mesmo que os três últimos Estados não sejam signatários do TNP.

A continuidade dos arsenais nucleares dos “Estados nuclearmente armados”, principalmente daqueles que possuem essas armas aos milhares, leva alguns “Estados não-nuclearmente armados” a perceber o Artigo VI do TNP como um engodo e que, portanto, o TNP não será cumprido naquilo que tange ao desarmamento nuclear. Assim sendo, por que os Estados não-nuclearmente armados deveriam cumprir o Artigo II²⁰⁹ desse Tratado? A propagação dessa percepção entre os Estados, provavelmente, levaria o TNP e o Regime dele decorrente ao colapso.

Por outro lado, a adoção de ações concretas que visem a uma redução progressiva e contínua dos arsenais nucleares de todos os “Estados nuclearmente armados”, reconhecidos pelo TNP, seria uma demonstração inequívoca de que o TNP é um Tratado que está sendo cumprido, por todos os seus signatários, em consonância com o contido no seu preâmbulo²¹⁰. No entanto, a realidade se apresenta de uma forma distante dessas condições. A retenção das armas nucleares pelos Estados que as detêm segue dependendo, em última instância, do papel que estes a elas conferem em seus cálculos de segurança. A despeito do fim da rivalidade bipolar, os “Estados nuclearmente armados” não se mostram dispostos a, de fato, desvalorizar o papel das armas nucleares em suas doutrinas de segurança e defesa. Paralelamente, cresce a pressão, principalmente por parte dos EUA, por medidas adicionais em prol da não-proliferação de armas nucleares. Desse modo, à luz do exposto, entendemos que, conforme exposto, o TNP passa por uma crise de credibilidade e legitimidade, em decorrência da ênfase na Não-Proliferação, em detrimento do desarmamento nuclear, tal como enunciado em nossa Hipótese número um, apresentada na *Introdução* desse trabalho.

²⁰⁹ “Cada Estado não-nuclearmente armado, Parte deste Tratado, compromete-se a não receber a transferência, de qualquer fornecedor, de armas nucleares ou outros artefatos explosivos nucleares, ou o controle, direto ou indireto, sobre tais armas ou artefatos explosivos; a não fabricar, ou por outros meios adquirir armas nucleares ou outros artefatos explosivos nucleares, e a não procurar ou receber qualquer assistência para a fabricação de armas nucleares ou outros artefatos explosivos nucleares” (Vide Anexo A) (Nota do autor).

²¹⁰ Vide Anexo A (Nota do autor).

Essa situação parece ter sido percebida com clareza pelos atuais presidentes dos países detentores dos maiores arsenais nucleares do planeta que, conforme analisamos buscaram resgatar suas obrigações com o Artigo VI do TNP, mediante o START, assinado em abril de 2010, não por coincidência o mês que antecedeu a Oitava Conferência de Revisão do TNP. O momento implicava na necessidade de uma ação concreta em prol do desarmamento nuclear, por parte dos detentores dos maiores arsenais de armas nucleares. Nesse sentido, ou a credibilidade do TNP era resgatada, de modo a reconstruir sua legitimidade, ou o Tratado poderia entrar em uma espiral descendente na Conferência de Revisão de 2010. Assim, o novo START, sinalizou que EUA e Rússia perceberam a importância da retomada de medidas concretas em prol do cumprimento do Artigo VI do TNP, como forma de incrementar sua segurança, bem como de conferir credibilidade e legitimidade ao TNP²¹¹.

Em síntese, o TNP e o Regime dele decorrente atravessam uma crise de credibilidade e legitimidade que ainda podem ser revertidas. O Tratado não pode ser descartado, pois é o único que fornece e promove uma trajetória clara para um futuro sem armas nucleares, desde que seja efetivamente cumprido. Se, em sua gênese, o TNP visava apenas o congelamento do poder entre os pólos de poder dominantes, hoje, com a disseminação da tecnologia nuclear, a não-proliferação das armas nucleares não pode ser dissociada do desarmamento nuclear. Mesmo que não fosse o real propósito dos seus idealizadores, o Tratado tem hoje, o mérito de apontar para um futuro sem as armas de maior poder destrutivo já construídas. E para muitos Estados esse é um mundo melhor do que aquele permeado por milhares de ogivas nucleares, em um número crescente de Estados. Armas nucleares não são armas quaisquer e a existência dos atuais arsenais nucleares dos nove Estados detentores dessas armas, bem como a possibilidade de que esse número venha a aumentar, gera, conforme exposto neste trabalho, duas visões principais acerca da segurança proporcionada por essas armas. Uma delas vê na existência de arsenais nucleares, mesmo naqueles de algumas dezenas de ogivas, um modo de aumentar a estabilidade, segurança e paz no sistema internacional, pois entre “Estados nuclearmente armados”, as possíveis perdas em uma guerra empregando armas nucleares inviabilizariam quaisquer ganhos vislumbrados. A outra visão é centrada na idéia de que quanto maior o número de armas nucleares e / ou de Estados com arsenais nucleares, maior será a probabilidade de ocorrência de um acidente, ou incidente, ou mesmo de que a racionalidade que, conforme exposto, norteia a dissuasão pela *deterrence* deixe de ser uma

²¹¹ No entanto, conforme exposto no Capítulo 2, até o momento em que este trabalho é escrito, o governo Obama enfrenta grande dificuldade em conseguir que dois terços dos senadores ratifiquem o novo START, haja vista a oposição de parte dos senadores do Partido Republicano a novos acordos de controle de armas com a Rússia (Nota do autor)

constante. A dissuasão nuclear pode produzir um risco baixíssimo de guerras, mas basta um só erro para termos consequências devastadoras. Mesmo que, no horizonte de curto prazo, o emprego dessas armas seja remoto, a existência dos atuais arsenais nucleares não torna nula a sua probabilidade de emprego. Guerras sempre aconteceram e, muito provavelmente, não deixarão de ocorrer num horizonte temporal previsível. Nisso concordamos integralmente com Waltz: “[...] as guerras ocorrem porque não há nada que impeça que ocorram” (WALTZ, 2004, p. 287). A Guerra tem causas estruturais – um sistema anárquico – onde não existe um poder superior que impeça a sua ocorrência. Nesse contexto, quanto maior o número de armas nucleares e de seus detentores, maior a probabilidade de que a racionalidade que norteia a dissuasão venha a falhar. Com um crescente número de Estados dotados de armas nucleares, alguns com antagonismos históricos e sistemas ideacionais distintos, a racionalidade seria sempre uma constante? Assim, cabe a cada um de nós concluir qual das duas visões supracitadas é a mais aceitável para o mundo em que gostaríamos de viver.

No que tange ao nosso país, a questão nuclear não pode ser entendida sem observarmos os fatores intrínsecos ao contexto de segurança regional em que estamos inseridos. Assim, efetuamos uma análise comparada entre os programas nucleares brasileiro e argentino e evidenciamos que, a partir da década de 1980, os governos do Brasil e da Argentina iniciaram um processo formal de construção da confiança que, necessariamente, passava pela questão dos respectivos programas nucleares. Deste modo, a espiral de cooperação, que levou à superação de um antagonismo histórico, foi também forjada na medida em que se construía a cooperação pacífica da tecnologia nuclear.

O processo de construção da confiança entre Brasil e Argentina, na área nuclear, exigiu uma negociação conduzida em estágios marcados por declarações conjuntas que, paulatinamente, promoveram a abertura e o conhecimento mútuo das atividades nucleares desenvolvidas nos dois países. A evolução desse processo foi gradual, partindo de uma fase inicial caracterizada pela lenta aproximação entre os dois Estados, no início da década de 1980. A partir de 1985, dentro do contexto de redemocratização dos dois países, o processo de integração foi acelerado, juntamente com a superação da corrida armamentista por armas nucleares. O processo consolidou-se, no âmbito da tecnologia nuclear, com a criação da ABACC e a assinatura do Acordo Quadripartite, ambos em 1991.

Esse processo é de relevância ímpar, uma vez que, com habilidade, os responsáveis pela política externa dos dois países superaram, em curto espaço de tempo, um passado caracterizado, quase sempre, pela ausência de cooperação, formulando uma estratégia nuclear pacífica e mutuamente verificável. O processo, como um todo, é motivo de orgulho para

aqueles que formularam a política externa brasileira naquele período, bem como um exemplo para a sociedade internacional de como é possível criar espirais de cooperação, mesmo em um contexto competitivo como foi o das relações entre Brasil e Argentina.

A adesão ao TNP, bem como a outros Tratados que conformam o Regime de Não-Proliferação de Armas Nucleares, deixa clara a opção da política externa brasileira em favor do uso pacífico da energia nuclear, o que reforça nossas credenciais para seguir reivindicando, com toda a legitimidade e sem interesses velados, o cumprimento de medidas concretas para a redução dos arsenais nucleares dos Estados nuclearmente armados reconhecidos pelo TNP.

A questão do desarmamento, controle de armas e Regime de Não-Proliferação Nuclear reveste-se de grande importância para o nosso país, principalmente pelo interesse brasileiro em minimizar tensões internacionais que possam direta, ou indiretamente, comprometer o esforço em que estamos engajados para uma maior inserção no contexto internacional, visando a prosperidade da nação e a redução das desigualdades econômico-sociais que ainda assolam nosso país. Assim, estabilidade para as relações econômicas; e multilateralismo para definir e gerenciar a ordem internacional são consonantes com os interesses brasileiros. Portanto, ser parte ativa de um tratado de alcance quase universal como o TNP²¹² é do interesse de um Estado que defende abertamente o multilateralismo nas Relações Internacionais. Principalmente quando a adesão ao Tratado²¹³ em pauta ocorreu sem a necessidade de concessões adicionais às que já haviam sido feitas em decorrência do Acordo Quadripartite e em consonância com o contido na Constituição Federal de 1988 (título III, capítulo II, artigo 21, inciso XXIII, alínea a²¹⁴).

Em 2010, Brasil e Argentina encontram-se tecnologicamente capacitados para a utilização da energia nuclear, incluindo a sua possível aplicação bélica. No entanto, a renúncia a essas armas, uma decisão política e um compromisso incontestável dos dois países, foi resultado do processo descrito, sumariamente, no presente trabalho. Posteriormente, em 1994/95 e 1997/98 os governos argentino e brasileiro, respectivamente, assinaram, ratificaram e depositaram sua adesão ao TNP. À luz da análise efetuada no terceiro capítulo desta dissertação, podemos validar nossa hipótese de que a adesão do Estado brasileiro ao TNP foi

²¹² Conforme exposto nesta dissertação, dos 192 Estados-membros da ONU, apenas Israel, Índia, Paquistão e a RDPC não são Estados Partes do TNP (Nota do autor).

²¹³ Conforme exposto no Capítulo 3, o Tratado foi assinado pelo presidente Fernando Henrique Cardoso em 13 de julho de 1997 e, posteriormente, ratificado pelo Congresso Nacional, em 1998 (Nota do autor).

²¹⁴ “Toda atividade nuclear em território nacional somente será admitida para fins pacíficos e mediante a aprovação do Congresso Nacional” (BRASIL, 1988).

uma decisão que não implicou em obrigações adicionais aos compromissos já assumidos, àquela época, com relação ao Regime de Não-Proliferação de Armas Nucleares.

Nesse contexto, a participação do Estado brasileiro no Regime de Não-Proliferação de Armas Nucleares, tem sido caracterizada por uma postura ativa, principalmente durante o governo do presidente Lula, quanto a pressionar por medidas concretas dos “Estados nuclearmente armados” em prol do desarmamento nuclear. Assim, conforme exposto no terceiro capítulo desta dissertação, o governo Lula, deixou claro que esforços adicionais por parte do Estado brasileiro em prol da não-proliferação, isto é a adesão ao Protocolo Adicional, serão adotados apenas em contrapartida a esforços de monta na questão do desarmamento nuclear dos cinco “Estados nuclearmente armados” reconhecidos pelo TNP. A Estratégia Nacional de Defesa, aprovada pelo Decreto nº 6.703, de 18 de dezembro de 2008 apresenta de forma inequívoca a postura ativa e legítima, do Estado brasileiro, em relação a essa questão:

O Brasil zelará por manter abertas as vias de acesso ao desenvolvimento de suas tecnologias de energia nuclear. Não aderirá a acréscimos ao Tratado de Não-Proliferação de Armas Nucleares destinados a ampliar as restrições do Tratado sem que as potências nucleares tenham avançado na premissa central do Tratado: seu próprio desarmamento nuclear (BRASIL, 2008, p. 34).

Em síntese, a adesão do Brasil ao TNP e ao Regime de Não-Proliferação de Armas Nucleares não significou, nem poderá significar a renúncia ao desenvolvimento e domínio da tecnologia nuclear. Os progressos já alcançados e possibilidades que despontam para o programa nuclear brasileiro, principalmente no que tange à futura participação brasileira no mercado de Urânio enriquecido para os reatores das centrais nucleares de geração de eletricidade, não podem ser ignorados. É de se esperar que surja oposição externa a essas possibilidades futuras. Nesse sentido, qualquer o governo brasileiro deve estar atento às manobras políticas dos Estados interessados em retardar, sustar, ou mesmo bloquear os avanços futuros e as conquistas já alcançadas. Não seria leviano imaginar que podem surgir tentativas externas de associar o programa em pauta à intenção de desenvolver armas nucleares, o que seria uma violação dos acordos de que o Estado brasileiro é signatário. Essas tentativas poderão ter por propósito angariar apoio internacional contra o programa nuclear brasileiro. Assim, dentro de um contexto em que a segurança do país não é degradada, ao menos no momento, com a renúncia às armas nucleares, cabe preservar a posição de que o Estado brasileiro renunciou às armas nucleares e não à tecnologia nuclear.

Finalmente, cabe ressaltar que os tratados não podem ser sustentados sem esforços. Alguns Estados ignoram suas próprias obrigações quando isto lhes é conveniente; outros

trapaceiam seus compromissos; alguns não vislumbram benefícios ao observarem regras que outros não observam; e outros rejeitam abertamente suas obrigações. Estes sempre serão problemas decorrentes dos tratados e acordos entre os Estados. A tendência atual não é positiva. Este é o momento para esforços criativos no desarmamento e controle de armas nucleares e não para aceitar a existência de arsenais nucleares como inevitável.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA BRASILEIRO-ARGENTINA DE CONTABILIDADE E CONTROLE DE MATERIAIS NUCLEARES (ABACC). *O SCCC*. Disponível em:

<<http://www.abacc.org/port/sccc/sccc.htm>>. Acesso em: 20 nov. 2010.

ALMEIDA, Silvio Gonçalves de; MARZO, Marco Antônio Saraiva. *A Evolução do Controle de Armas Nucleares*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006. 223 p.

ALPEROVITZ, Gar. *Diplomacia Atômica*. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 1969. 390 p.

ARGENTINA. Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA). *Proyectos. Atucha II*. Disponível em: <<http://www.cnea.gov.ar/proyectos/atuchaii.php>>. Acesso em: 15 out. 2010.

_____. Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA). *Proyectos. Enriquecimiento de Uranio*. Disponível em: <http://www.cnea.gov.ar/proyectos/enriquecimiento_uranio.php>. Acesso em: 15 out. 2010.

_____. Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA). *Reactivación de la Actividad Nuclear en la República Argentina*. Disponível em: <http://www.cnea.gov.ar/xxi/noticias/2006/ago06/actividad_nuclear.asp>. Acesso em: 15 out. 2010.

_____. *Nucleoeléctrica Argentina. NA-AS Centrales Nucleares. Atucha I*. Disponível em: <<http://www.na-sa.com.ar/centrales/atucha>>. Acesso em: 15 out. 2010.

_____. *Nucleoeléctrica Argentina. NA-AS Centrales Nucleares. Atucha II*. Disponível em: <<http://www.na-sa.com.ar/centrales/atucha2/>>. Acesso em: 27 jul. 2009.

_____. *Nucleoeléctrica Argentina. NA-AS Centrales Nucleares. Embalse*. Disponível em: <<http://www.na-sa.com.ar/centrales/embalse>>. Acesso em: 15 out. 2010.

ARMS CONTROL ASSOCIATION. 2000 NPT Review Conference Final Document. Disponível em: <http://www.armscontrol.org/act/2000_06/docjun>. Acesso em: 08 ago. 2010.

ARON, Raymond. *Paz e Guerra entre as Nações*. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1979. 706 p.

_____. *República Imperial*. Rio de Janeiro: J. Zahar, 1975. 359 p.

ATOMICARCHIVE.COM. Cold War: A Brief History. *Britain Goes Nuclear*. Disponível em: <<http://www.atomicarchive.com/History/coldwar/page10.shtml>>. Acesso em: 06 jun. 2010.

_____. Cold War: A Brief History. *The Soviet Atomic Bomb*. Disponível em: <<http://www.atomicarchive.com/History/coldwar/page03.shtml>>. Acesso em: 06 jun. 2010.

ATOMICARCHIVE.COM. *Fat Man. Implosion - Type Bomb*. Disponível em: <<http://www.atomicarchive.com/Fission/Fission9.shtml>>. Acesso em: 14 jun. 2010.

_____. *Little Boy: A Gun-Type Bomb*. Disponível em: <<http://www.atomicarchive.com/Fission/Fission7.shtml>>. Acesso em: 06 jun. 2010.

BANDEIRA, Luiz Alberto Moniz. Apresentação. In: CAMARGO, Guilherme. *O fogo dos deuses: uma história da energia nuclear*. Rio de Janeiro: Contraponto, 2006, p. 13-16.

BEAUFRE, André. *Introdução à Estratégia*. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército Ed., 1998. 156 p.

BENNETT, Andrew; GEORGE, Alexander L. *Case Studies and Theory Development*. In: *Case Studies and Theory in the Social Sciences*. MIT Press, 2004, p. 03-36.

BETHE, Hans; SEITZ Frederick. Quão próximo está o perigo? In: MASTER, Dexter; WAY Katharine (Org.). *Um mundo ou nenhum*. São Paulo: Paz e Terra, 2008, p. 134-147.

BRASIL. Constituição (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília, DF: Senado, 1988. 140 p.

_____. Marinha do Brasil. Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo (CTMSP). *Histórico*. Disponível em: <<https://www.mar.mil.br/ctmsp/historico.html>>. Acesso em: 15 out. 2010.

_____. Marinha do Brasil. *Programa Nuclear da Marinha*. Disponível em: <<http://www.mar.mil.br/pnm/pnm.htm>>. Acesso em: 15 out. 2010.

_____. Ministério da Defesa. *Estratégia Nacional de Defesa*, 2008. Disponível em: <https://www1.defesa.gov.br/eventos_temporarios/2009/estrategia/arquivos/estrategia_defesa_nacional_portugues.pdf>. Acesso em: 04 out. 2010.

_____. Ministério da Defesa. *Glossário das Forças Armadas (MD35-G-01)*. 4. ed. 2007. 274 p.

_____. Ministério das Relações Exteriores. Divisão de Atos Internacionais. *Declaração do Iguçu*. Disponível em: <http://www2.mre.gov.br/dai/b_argt_256_733.htm>. Acesso em: 14 nov. 2010.

_____. Ministério das Relações Exteriores. Secretaria de Planejamento Diplomático. *Repertório de política externa: posições do Brasil*. Brasília: Fundação Alexandre Gusmão, 2007, p. 308.

_____. Ministério das Relações Exteriores. Temas da Agenda Internacional. *Tratado de Não-Proliferação Nuclear*. Disponível em: <http://www.mre.gov.br/portugues/politica_externa/temas_agenda/desarmamento/nuclear.asp>. Acesso em: 14 out. 2010.

_____. Ministério das Relações Exteriores. *Tratado de Tlatelolco*. Disponível em: <<http://www2.mre.gov.br/dai/tlatelolco.htm>>. Acesso em: 03 out. 2010

BUENO, Clodoaldo; CERVO, Amado Luiz. *História da Política Exterior do Brasil*. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2002. 526 p.

BULL, Hedley. *The Anarchical Society: a Study of Order in World Politics*. 2.ed. New York: Columbia University Press, 1995. 329 p.

BULL, Hedley. *The Control of Arms Race: Disarmament and Arms Control in the Missile Age*. 2 ed. New York: Praeger, 1965. 235 p.

CAMARGO, Guilherme. *O fogo dos deuses: uma história da energia nuclear*. Rio de Janeiro: Contraponto, 2006. 344 p.

CARDOSO, Fernando Henrique. *A arte da política: a história que vivi*. 3. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006. 699 p.

CARNEGIE ENDOWMENT FOR INTERNATIONAL PEACE. Nonproliferation. Nuclear Numbers. *Nuclear Stockpile Chart, July 2005*. Disponível em: <<http://www.carnegieendowment.org/npp/numbers/default.cfm>>. Acesso em: 03 set. 2010.

CERVO, Amado Luiz. *Inserção Internacional: Formação dos Conceitos Brasileiros*. São Paulo: Saraiva, 2008, 297 p.

CIRINCIONE, Joseph. *Bomb scare: the history and future of nuclear weapons*. New York: Columbia University Press, 2007. 206 p.

CIRINCIONE, Joseph; RAJKUMAR, Miriam; WOLFSTHAL Jon B. *Deadly Arsenals: nuclear, biological and chemical threats*. 2.ed. Washington, DC: Carnegie Endowment for International Peace, 2005. 490 p.

_____. *Deadly Arsenals: Tracking Weapons of Mass Destruction*. Washington, DC: Carnegie Endowment for International Peace, 2002. 465 p.

COMPREHENSIVE NUCLEAR-TEST-BAN TREATY ORGANIZATION (CTBTO). *Glossary*. Disponível em: <<http://www.ctbto.org/glossary/>>. Acesso em: 20 abr. 2010.

_____. *Preparatory Commission. Nuclear Testing 1945-2009*. Disponível em: <<http://www.ctbto.org/nuclear-testing/history-of-nuclear-testing/nuclear-testing-1945-2009/page-3-nuclear-testing-1945-2009/>>. Acesso em: 30 ago. 2010.

_____. *Preparatory Commission. Nuclear Testing 1945-2009*. Disponível em: <<http://www.ctbto.org/nuclear-testing/history-of-nuclear-testing/nuclear-testing-1945-2009/page-6-nuclear-testing-1945-2009/>> Acesso em: 30. ago. 2010.

_____. *Preparatory Commission. Nuclear Testing 1945-2009*. Disponível em: <<http://www.ctbto.org/nuclear-testing/history-of-nuclear-testing/nuclear-testing-1945-2009/page-7-nuclear-testing-1945-2009/>>. Acesso em: 30 ago. 2010.

CONTE, Arthur. *Yalta ou a partilha do mundo*. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 1986. 308 p.

COSTA E SILVA, Arthur. Pronunciamento sobre Política Externa, 06/04067. In: Pronunciamentos do Presidente da República, Marechal Arthur da Costa e Silva, p. 7-8. Revista Brasileira de Política Externa, nº 37-38, 1967.

COUNCIL ON FOREIGN RELATIONS. Experts. *Richard N. Haass*. Disponível em: <<http://www.cfr.org/bios/3350/>>. Acesso em: 08 set. 2010.

ELETRONUCLEAR. *A Eletrobras Eletronuclear*. Disponível em: <<http://www.eletronuclear.gov.br/empresa/index.php?idSecao=1>>. Acesso em: 21 set. 2010.

ELETRONUCLEAR. Angra 3. *O empreendimento*. Disponível em: <<http://www.eletronuclear.gov.br/hotsites/angra3/empreendimento/index.php>>. Acesso em: 23 set. 2010.

FEDERATION OF AMERICAN SCIENTISTS (FAS) - *Status of World Nuclear Forces*. Disponível em: <<http://www.fas.org/programs/ssp/nukes/nuclearweapons/nukestatus.html>>. Acesso em: 05 jun. 2010.

_____. Weapons of Mass Destruction. WMD Around the World. *France*. Disponível em: <<http://www.fas.org/nuke/guide/france/nuke/index.html>>. Acesso em: 06 jun. 2010.

_____. Weapons of Mass Destruction. WMD Around the World. *Israel*. Disponível em: <<http://www.fas.org/nuke/guide/israel/nuke/index.html>>. Acesso em: 06 jun. 2010.

_____. Weapons of Mass Destruction - WMD Around the World. *DPKR*. Disponível em: <<http://www.fas.org/nuke/guide/dprk/nuke/index.html>>. Acesso em: 13 jun. 2010.

FILHO, Álvaro Rocha; GARCIA, João Carlos Vitor. *Ricardo Archer: energia atômica, soberania e desenvolvimento: depoimento*. Rio de Janeiro: Contraponto, 2006. 272 p.

FINGUERUT, Ariel. Correntes de Pensamento na Formulação da Política Externa Estadunidense após o Fim da Guerra Fria. A Equipe de Governo de Barack H. Obama em Perspectiva Comparada. In: AYERBE, Luis Fernando. *De Clinton a Obama: Políticas dos EUA para a América Latina*. São Paulo: UNESP, 2009, p. 13-33.

FLEMES, Daniel. *Brazil's Nuclear Policy from Technological Dependence to Civil Nuclear Power*. In: German Institute of Global and Area Studies (GIGA), n.23, June, 2006. Disponível em: <http://www.giga-hamburg.de/dl/download.php?d=/content/publikationen/pdf/wp23_flemes.pdf>. Acesso em: 13 nov. 2010.

FLORES, Mario Cesar. *Reflexões Estratégicas: repensando a defesa nacional*. São Paulo: É Realizações, 2002. 111 p.

FUKUYAMA, Francis. *O Dilema Americano – Democracia, Poder e o Legado do Neoconservadorismo*. Rio de Janeiro: Rocco, 2006. 197 p.

GADDIS, John Lewis. *A História da Guerra Fria*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2006. 308 p.

GASPARI, Elio. *A ditadura encurralada*. São Paulo: Companhia das Letras, 2004. 525 p.

GLOBAL SECURITY.ORG. *Indo-China War of 1962*. Disponível em: <http://www.globalsecurity.org/military/world/war/indo-prc_1962.htm>. Acesso em: 06 jun. 2010.

GOLDSCHMIDT, B. *The Negotiation of the Non-Proliferation Treaty (NPT)*. In: IAEA BULLETIN - VOL.22, n.3/4, 1980. Disponível em: <http://www.iaea.org/Publications/Magazines/Bulletin/Bull223_4/223_403587380.pdf>. Acesso em: 12 set. 2010.

GONÇALVES, Williams; SILVA A. Guilherme. *Dicionário de Relações Internacionais*. Rio de Janeiro: Manole, 2005. 267 p.

GRAHAM, Thomas Jr. *Commonsense on Weapons of Mass Destruction*. Seattle: University of Washington, 2004. 206 p.

GUIMARÃES, Julia Peres; MESSARI, Nizar. Os desafios da não-proliferação nuclear. In: CARVALHO, Maria Izabel Valladão de Carvalho; SANTOS, Maria Helena de Castro (org.). *O século 21 no Brasil e no mundo*. Bauru, SP: Edusc, 2006, p. 45-71.

HAASS, Richard N. *The Opportunity: America's moment to alter history's course*. New York: Public Affairs, 2005. 254 p.

HALPERIN, Morton H; SCHELLING, Thomas C. *Strategy and Arms Control*. McLean, USA: Pergamon-Brassey's, 1985. 149 p.

HARRY S. TRUMAN LIBRARY AND MUSEUM. Public Papers of The Presidents. Harry S. Truman 1945-1953. *The President's News Conference. November 30, 1950*. Disponível em: <<http://www.trumanlibrary.org/publicpapers/index.php?pid=985&st=&st1=>>. Acesso em: 06 jun. 2010.

INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL (INB). *FCN Enriquecimento*. Disponível em: <http://www.inb.gov.br/inb/WebForms/Interna2.aspx?secao_id=59>. Acesso em: 21 set. 2010.

_____. *Institucional*. Disponível em: <http://www.inb.gov.br/inb/WebForms/Interna2.aspx?secao_id=4>. Acesso em: 21 set. 2010.

_____. *Reservas*. Disponível em: <http://www.inb.gov.br/inb/WebForms/interna.aspx?secao_id=48>. Acesso em: 21 set. 2010.

INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY (IAEA). *Number of Reactors in Operation Worldwide*. Disponível em: <<http://www.iaea.org/cgi-bin/db.page.pl/pris.oprconst.htm>>. Acesso em: 24 set. 2010.

_____. *Number of Reactors under Construction Worldwide*. Disponível em: <<http://www.iaea.org/cgi-bin/db.page.pl/pris.opercap.htm>>. Acesso em: 04 out. 2010.

INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY (IAEA). Safeguards and Verification. *Status of Additional Protocols (as of 31 August 2010)*. Disponível em: <http://www.iaea.org/OurWork/SV/Safeguards/sg_protocol.html>. Acesso em: 08 set. 2010.

_____. Safeguards Overview: *Comprehensive Safeguards Agreements and Additional Protocols*. Disponível em: <http://www.iaea.org/Publications/Factsheets/English/sg_overview.html>. Acesso em: 09 ago. 2010.

INSTITUTO DE ENERGIA NUCLEAR. *Reator Argonauta*. Histórico. Disponível em: <<http://www.ien.gov.br/oinstitutoinstalacoes/serea/argonauta/index.htm>>. Acesso em: 15 nov. 2010.

INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES. Centro de Reator de Pesquisa. *Reator IEA-RI*. Disponível em: <<http://www.ipen.br/sitio/?idm=251>>. Acesso em: 15 nov. 2010.

KENNEDY, Paul. *Ascensão e Queda das Grandes Potências: transformação econômica e conflito militar de 1500 a 2000*. Rio de Janeiro: Campus, 2009. 675 p.

KIRKBRIDE, Wayne A. *Panmunjon*. Seoul: Hollym, 1993. 97 p.

KISSINGER, Henry. *Diplomacia*. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1999. 1005 p.

LAFER, Celso. *Comércio, desarmamento, direitos humanos: reflexões sobre uma experiência diplomática*. 2. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2006. 202 p.

LARSEN, Jeffrey A. *Arms Control: Cooperative Security in a Changing Environment*. Boulder, CO: Lynne Rienner, 2002. 413 p.

MANN, Michael. *O Império da Incoerência: a Natureza do Poder Americano*. Rio de Janeiro: Record, 2006. 376 p.

McLEAN, Ian; McMILIAN, Alistair. *The Concise Oxford Dictionary of Politics*. 2. ed. New York: Oxford University Press, 2003. 606 p.

MENDOZA, Diego Hurtado de. Autonomy, even Regional Hegemony: Argentina and the “Hard Way” toward Its First Research Reactor (1945–1958). *Science in Context*, n.18 (2), 2005, p. 285-308.

MINGST, Karen A. *Princípios de Relações Internacionais*. 4.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. 353 p.

MONTEIRO, Tânia. Alencar defende que Brasil tenha armas nucleares. *Estadão.com.br*. 24 set. 2009. Disponível em: <<http://www.estadao.com.br/noticias/nacional,alencar-defende-que-brasil-tenha-armas-nucleares,440550,0.htm>>. Acesso em: 03 out. 2010.

NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL. Tratados. *Tratado Sobre a Não-Proliferação de Armas Nucleares*. Disponível em: <http://www.onu-brasil.org.br/doc_armas_nucleares.php>. Acesso em: 04 jun. 2010.

NUCLEAR SUPPLIERS GROUP. *Participants*. Disponível em:
<<http://www.nuclearsuppliersgroup.org/Leng/03-member.htm>>. Acesso em: 15 out. 2010.

NUCLEAR THREAT INITIATIVE (NTI). Basic Position Paper Presented by China at the Fourth Review Conference of the Parties to the Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons - 11 September 1990. Disponível em:
<<http://www.nti.org/db/china/engdocs/npt0990.htm>>. Acesso em: 12 set. 2010.

_____. *China's Instrument of Accession to the Nonproliferation Treaty (NPT) - 11 March 1992*. Disponível em: <<http://www.nti.org/db/china/engdocs/nptdec.htm>>. Acesso em: 12 set. 2010.

_____. *China Profile. Nuclear Overview*. Disponível em:
<http://www.nti.org/e_research/profiles/China/Nuclear/index.html>. Acesso em: 06 jun. 2010.

_____. *India Profile. Nuclear Chronology 1974-1975*. Disponível em:
<http://www.nti.org/e_research/profiles/India/Nuclear/chronology_1974_1975.html>. Acesso em: 10 nov. 2010.

_____. *India Profile. Nuclear Overview*. Disponível em:
<http://www.nti.org/e_research/profiles/India/Nuclear/index.html>. Acesso em: 06 jun. 2010.

_____. *Iran Profile. Nuclear Overview*. Disponível em:
<http://www.nti.org/e_research/profiles/Iran/Nuclear/index.html>. Acesso em: 10 jun. 2010.

_____. *Israel Profile*. Disponível em:
<http://www.nti.org/e_research/profiles/Israel/index.html>. Acesso em: 06 jun. 2010.

_____. *North Korea's Nuclear Test and its Aftermath: Coping with the Fallout*. Disponível em: <http://www.nti.org/e_research/e3_north_korea_nuclear_test.html>. Acesso em: 10 jun. 2010.

_____. Non-Proliferation Treaty Tutorial. Glossary. *Confidence-Building Measures (CBMs)*. Disponível em: <http://www.nti.org/h_learnmore/npttutorial/glossary.html>. Acesso em: 22 set. 2010.

_____. Nuclear Nonproliferation Treaty (NPT). *China and the NPT*. Disponível em:
<<http://www.nti.org/db/china/nptorg.htm>>. Acesso em: 11 set. 2010.

NYE, Joseph S. *Compreender os Conflitos Internacionais*. Lisboa: Gradiva, 2002. 304 p.

OLIVEIRA, Odete Maria de. A Integração Bilateral Brasil-Argentina: Tecnologia Nuclear e Mercosul. *Revista Brasileira de Política Internacional*, n.1, 1998, p. 5-23. Disponível em: <http://www.mundorama.info/Mundorama/RBPI_-_1993-2007_files/RBPI_1998_1.pdf>. Acesso em: 27 jul.2009.

- OELSNER, Andrea. *(De)Securitisation Theory and Regional Peace: Some Theoretical Reflections and a Case Study on the Way to Stable Peace*. European University Institute, Florence. EUI Working Paper RSCAS No. 2005/27. Disponível em: <http://cadmuseui.eu/dspace/bitstream/1814/3249/1/2005_27.pdf>. Acesso em: 18 ago. 2010.
- PEDROSA, José Julio. O Programa Nuclear. *Revista do Clube Naval*, n. 340, out./dez. 2006.
- PINHEIRO, Leticia. *Política Externa Brasileira (1889-2002)*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2004. 81 p.
- REGAN, Geoffrey. *Historia de la Incompetencia Militar*. Barcelona: Editorial Crítica, 2001. 422 p.
- SARFATI, Gilberto. *Teorias de Relações Internacionais*. São Paulo: Saraiva, 2005.
- SARAIVA, Miriam Gomes. *A diplomacia brasileira e as visões sobre a inserção externa do Brasil: institucionalistas pragmáticos x autonomistas*. Mural Internacional, Ano 1, n. 1, p. 45-52. Disponível em: <http://www.ppgri.uerj.br/pdf/Mural_internacional.pdf>. Acesso em: 01 nov. 2010.
- SAGAN, Scott; WALTZ, Kenneth N. *The Spread of Nuclear Weapons: A Debate Renewed*. 2. ed. New York: W. W. Norton, 2003. 220 p.
- SEITENFUS, Ricardo. *Manual das Organizações Internacionais*. 5. ed. Porto alegre: Livraria do Advogado, 2008. 386 p.
- SOUZA, Marcos Alvito Pereira de. *A guerra na Grécia antiga*. São Paulo: Ática, 1988. 88 p.
- SPECTOR, Leonard. Nuclear Proliferation. In: LARSEN, Jeffrey A. *Arms Control: Cooperative Security in a Changing Environment*. Boulder, CO: Lynne Rianner, 2002, p. 119-141.
- THE CENTER FOR ARMS CONTROL AND NON-PROLIFERATION. *The FY 2009 Pentagon Spending Request - Global Military Spending*. Disponível em: <http://www.armscontrolcenter.org/policy/securityspending/articles/fy09_dod_request_global/>. Acesso em: 10 jun. 2010.
- TUCÍDIDES. *História da Guerra do Peloponeso*. Brasília: Universidade de Brasília, 1982. 533 p.
- UNITED NATIONS. 2010 Review Conference of the Parties to the Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons (NPT). *Final Document of 2010 NPT Review Conference (Parts I and II)*. Disponível em: <<http://www.un.org/en/conf/npt/2010/>>. Acesso em: 03 set. 2010.
- _____. 2010 Review Conference of the Parties to the Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons (NPT). *Statements. Argentina*. H.E. Mr. Jorge Taiana - Minister of Foreign Affairs. Disponível em: <http://www.un.org/en/conf/npt/2010/statements/pdf/argentina_es.pdf>. Acesso em: 13 set. 2010.

UNITED NATIONS. 2010 Review Conference of the Parties to the Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons (NPT). *Statements. Brazil. H.E. Mr. Celso Amorim - Minister of External Relations*. Disponível em: <http://www.un.org/en/conf/npt/2010/statements/pdf/brazil_en.pdf>. Acesso em: 13 set. 2010.

_____. 2010 Review Conference of the Parties to the Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons (NPT). *Statements. Egipto. H.E. Mr. Hisham Badr - Permanent Representative to the United Nations in Geneva*. Disponível em: <http://www.un.org/en/conf/npt/2010/statements/pdf/egyptna_en.pdf> Acesso em: 13 set. 2010.

_____. 2010 Review Conference of the Parties to the Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons (NPT). *Statements. Mexico. H.E. Mr. Claude Heller - Permanent Representative*. Disponível em: <http://www.un.org/en/conf/npt/2010/statements/pdf/mexico_es.pdf>. Acesso em: 13 set. 2010.

_____. 2010 Review Conference of the Parties to the Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons (NPT). *Statements. Poland. H.E. Mr. Witold Sobków - Permanent Representative*. Disponível em: <http://www.un.org/en/conf/npt/2010/statements/pdf/poland_en.pdf>. Acesso em: 13 set. 2010.

_____. Member States. *Growth in United Nations membership, 1945-present*. Disponível em: <<http://www.un.org/en/members/growth.shtml>>. Acesso em: 30 ago. 2010.

_____. Security Council. *Resolutions*. Disponível em: <<http://www.un.org/Docs/sc/>>. Acesso em: 10 jun. 2010.

_____. *Status of Multilateral Arms Regulation and Disarmament Agreements. NPT*. Disponível em: <<http://disarmament.un.org/TreatyStatus.nsf>>. Acesso em: 10 jun. 2010.

UNITED NATIONS OFFICE FOR DISARMAMENT AFFAIRS (UNODA). *Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty (CTBT)*. Disponível em: <<http://www.un.org/disarmament/WMD/Nuclear/CTBT>>. Acesso em: 15 nov. 2010.

_____. *Status of Multilateral Arms Regulation and Disarmament Affairs. Antarctic Treaty*. Disponível em: <<http://disarmament.un.org/TreatyStatus.nsf>>. Acesso em: 14 out.2010.

_____. *Status of Multilateral Arms Regulation and Disarmament Affairs. Outer Space Treaty*. Disponível em: <<http://disarmament.un.org/TreatyStatus.nsf>>. Acesso em: 14 out.2010.

_____. *Status of Multilateral Arms Regulation and Disarmament Affairs. Sea Bed Arms Control Treaty*. Disponível em: <<http://disarmament.un.org/TreatyStatus.nsf>>. Acesso em: 14 out.2010.

USA. Department of Defense. *Dictionary of Military and Associated Terms, JP 1-02 (As Amended Through 30 September 2010)*. Disponível em:

<http://www.dtic.mil/doctrine/new_pubs/jp1_02.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2010.

_____. Department of Defense. Fact Sheet. *Increasing Transparency in the U.S. Nuclear Weapons Stockpile*. Disponível em: <http://www.defense.gov/npr/docs/10-05-03_Fact_Sheet_US_Nuclear_Transparency__FINAL_w_Date.pdf>. Acesso em: 06 jun. 2010.

_____. Department of Defense. *Nuclear Posture Review Report 2010*. Disponível em: <<http://www.defense.gov/npr/docs/2010%20Nuclear%20Posture%20Review%20Report.pdf>> Acesso em: 25 mai. 2010.

_____. Department of Defense. Treaty Compliance. *Strategic Arms Reduction Treaty Text (START I)*. Disponível em: <<http://www.dod.gov/acq/acic/treaties/start1/text.htm>>. Acesso em: 07 set. 2010.

_____. Department of Defense. Treaty Compliance. *Strategic Arms Reduction Treaty Text (START II)*. Disponível em: <<http://www.dod.gov/acq/acic/treaties/start2/text.htm>>. Acesso em: 07 set. 2010.

_____. Department of Energy. The Manhattan Project. *The Trinity Test*. Disponível em: <<http://www.cfo.doe.gov/me70/manhattan/trinity.htm>>. Acesso em: 06 jun. 2010.

_____. Department of State. Arms Control & Security. *New Strategic Arms Reduction Treaty (New START). Treaty Text*. Disponível em: <<http://www.state.gov/t/vci/trty/126118.htm>>. Acesso em: 07 set. 2010.

_____. The White House. *President Delivers State of Union Address*. Disponível em: <<http://georgewbush-whitehouse.archives.gov/news/releases/2002/01/20020129-11.html>>. Acesso em: 13 jun. 2010.

US CENTENNIAL FLIGHT COMMISSION. *Curtis E. LeMay*. Disponível em: <http://www.centennialofflight.gov/essay/Air_Power/LeMay/AP36.htm>. Acesso em: 06 jun. 2010.

VAZ, Alcides Costa. O Brasil e o Sistema Interamericano: dos anos 1990 até o presente. In: ALTEMANI, Henrique; LESSA, Antonio Carlos (Org). *Relações Internacionais do Brasil: temas e agendas*. SP, Saraiva, 2006, p. 43-73.

WALTZ, Kenneth. *N.O homem, o Estado e a guerra: uma análise teórica*. São Paulo: Martins fontes, 2004. 331 p.

_____. *Peace, Stability, and Nuclear Weapons*. In: Art, R & Waltz, K. (ed). *The Use of force – Military Power and International Politics*. New York: Rowman & Littlefield Publishers, INC. 1999, p. 357-371.

WHEELER, Michael O. A History of Arms Control. In: LARSEN, Jeffrey A. *Arms Control: Cooperative Security in a Changing Environment*. Boulder, CO: Lynne Rianner, 2002, p. 19-39.

WORLD NUCLEAR ASSOCIATION. *Uranium Enrichment*. Disponível em:
<<http://www.world-nuclear.org/info/inf28.html>>. Acesso em: 24 set. 2010.

ZANDERS, J. Pascal. *Armament and Disarmament in a Changing Security Environment*.
Graduate Institute of International Studies, Geneva, Department of Political Science.
Disponível em:
<http://www.hei.unige.ch/sections/sp/courses/0506/zanders/disarmament.html>> Acesso em: 15
nov. 2010.

APÊNDICE A - Entendendo o enriquecimento de Urânio e a obtenção de Plutônio

O Urânio é encontrado na natureza na forma de dois isótopos²¹⁵, o U_{235} e o U_{238} , e nos seguintes percentuais: 99,3 % de U_{238} e 0,7% de U_{235} . Somente o isótopo U_{235} apresenta uma probabilidade elevada de ser fissionado, quando bombardeado com nêutrons, ou seja, somente o U_{235} tem a probabilidade de produzir a reação em cadeia, uma vez que o U_{238} , usualmente, absorve nêutrons, transformando-se em Plutônio (GRAHAM, 2004, p. 24-25). Assim sendo, o percentual de U_{235} existente em uma dada quantidade de Urânio natural deve ser elevado para que se obtenha a massa crítica necessária à reação em cadeia. Este processo é conhecido como Enriquecimento de Urânio e por meio dele é obtido o Urânio Enriquecido (UE). Em outras palavras o percentual de U_{235} existente em determinada massa de Urânio é o que determina o seu grau de enriquecimento. A presença de isótopos de U_{235} , em percentuais que variam de 3 a 5% não tem nenhuma aplicação bélica. Esses são os percentuais de enriquecimento, usualmente, utilizados para a produção dos elementos combustíveis das centrais nucleares destinadas à geração de energia elétrica. O enriquecimento a 20%, destinado a aplicação em alguns tipos de reatores, também não é adequado a fabricação de artefatos nucleares explosivos. Porém, um Estado que possui tecnologia para enriquecer Urânio a 20% pode, se assim decidir, elevar esse percentual para mais de 90%²¹⁶, ou seja, o denominado *Weapons Grade* que é aquele necessário para a fabricação de armas nucleares. Percebe-se assim, a importância do controle dos programas de enriquecimento de Urânio, uma vez que o processo tanto pode ser destinado à aplicação em reatores nucleares (3 a 5% de enriquecimento), para a produção de energia elétrica, quanto para se obter o enriquecimento acima de 90%, visando às armas atômicas.

Diversos processos de enriquecimento foram pesquisados e desenvolvidos em laboratórios. No entanto, apenas dois deles foram adotados para operação em escala industrial: a difusão gasosa e a ultracentrifugação²¹⁷. O processo de difusão envolve forçar concentrado de Urânio na sua forma gasosa - Hexafluoreto de Urânio (UF_6) - sob pressão através de uma série de membranas porosas ou diafragmas. Como as moléculas do isótopo

²¹⁵ Isótopos são átomos de um mesmo elemento químico que têm mesmo número atômico, isto é mesmo número de prótons, mas diferente número de nêutrons, o que implica que cada isótopo possui um diferente peso atômico (soma do número de prótons e nêutrons existentes no núcleo) (CIRINCIONE; RAJKUMAR; WOLFSTHAL; 2005, p. 459-460).

²¹⁶ O Urânio enriquecido a percentuais iguais ou superiores a 90% é denominado “Urânio Altamente Enriquecido” (UAE) (Nota do autor).

²¹⁷ INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL (INB). *FCN Enriquecimento*. (<http://www.inb.gov.br/inb/WebForms/Interna2.aspx?secao_id=59>).

U_{235} são mais leves do que as do U_{238} , elas se movem mais rápido e têm uma probabilidade maior de passagem pelos poros da membrana. Esse processo é repedito diversas vezes, sendo que, em média, o gás UF_6 deve passar por cerca de 1.400 estágios de membranas para se obter uma concentração de 3 a 4% de U_{235} ²¹⁸.

O enriquecimento de Urânio por difusão gasosa foi inicialmente desenvolvido nos EUA, dentro do projeto Manhattan. Posteriormente a URSS, Reino Unido, França China e Argentina desenvolveram essa tecnologia que, no entanto, consome grande quantidade de energia. A tendência da tecnologia de enriquecimento de Urânio aponta para a desativação e substituição das plantas de enriquecimento por difusão gasosa por instalações que utilizem o processo de ultracentrifugação cuja eficiência e custos apresentam-se como mais vantajosos²¹⁹.

Já no processo de enriquecimento por ultracentrifugação gasosa, um cilindro vertical (ultracentrífuga) gira a uma velocidade extremamente alta e essa rotação gera uma elevada força centrífuga, que separa os dois isótopos de Urânio presentes no UF_6 . O princípio de funcionamento de uma ultracentrífuga é ilustrado na figura abaixo.

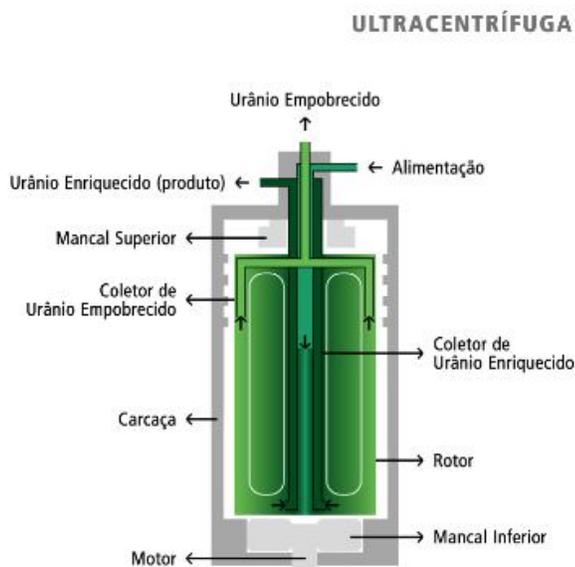


Figura 1 – Esquema descritivo de uma ultracentrífuga a gás

Fonte: INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL (INB). *FCN Enriquecimento*. Disponível em: <http://www.inb.gov.br/inb/WebForms/Interna2.aspx?secao_id=59>. Acesso em: 21 set. 2010.

²¹⁸ WORLD NUCLEAR ASSOCIATION. *Uranium Enrichment* (<<http://www.world-nuclear.org/info/inf28.html>>).

²¹⁹ *Ibid.*

Como a produção de cada ultracentrífuga é reduzida, o enriquecimento em escala industrial é obtido por meio da passagem do UF_6 por uma série de ultracentrífugas, formando a configuração chamada “cascata”. O ponto central a ser observado em quaisquer dos dois processos supracitados é o controle da quantidade e do grau de enriquecimento de Urânio, sendo esse, em síntese, o fator que difere o processo de enriquecimento de Urânio para fins pacíficos daquele destinado a obtenção do *Weapons Grade*, voltado para a aplicação bélica.

Ainda com relação às características físseis dos isótopos do Urânio, particularmente do U_{238} , é pertinente apontar que quando um átomo de U_{238} absorve um nêutron ele pode ser fissionado, porém, isso só ocorre, em média, uma vez em quatro ocorrências. Já o U_{235} é fissionado quase sempre que é atingido por um nêutron (CIRINCIONE, 2007, p. 7). Por outro lado, o U_{238} , por sua característica de capturar nêutrons, possibilita a criação de um novo elemento, inexistente na natureza, o Plutônio, que pode ser quimicamente separado da matriz de Urânio por meio de um processo químico denominado “Reprocessamento” (CIRINCIONE; RAJKUMAR; WOLFSTHAL, 2005, p. 462). O Plutônio, assim obtido, pode ser usado para carregar uma bomba atômica. Fica claro, o motivo das salvaguardas, ou seja, do controle sobre o Urânio utilizado em reatores nucleares, uma vez que o Plutônio passa a ser um subproduto da sua utilização para fins pacíficos e passível de ser utilizado em armas atômicas.

APÊNDICE B - Representação dos dispositivos tipo “*Gun Bomb*” e de “Implosão”

O dispositivo denominado “*Gun Bomb*” consiste de uma peça contendo material físsil – Urânio Altamente Enriquecido (UAE) - que é disparado pelo tubo similar ao de um pequeno “canhão”, chocando-se em seguida com uma segunda peça, que também contém UAE, posicionada na extremidade oposta deste “canhão”, formando assim, um conjunto supercrítico e iniciando a reação em cadeia da explosão nuclear (GRAHAM, 2004, p.24).

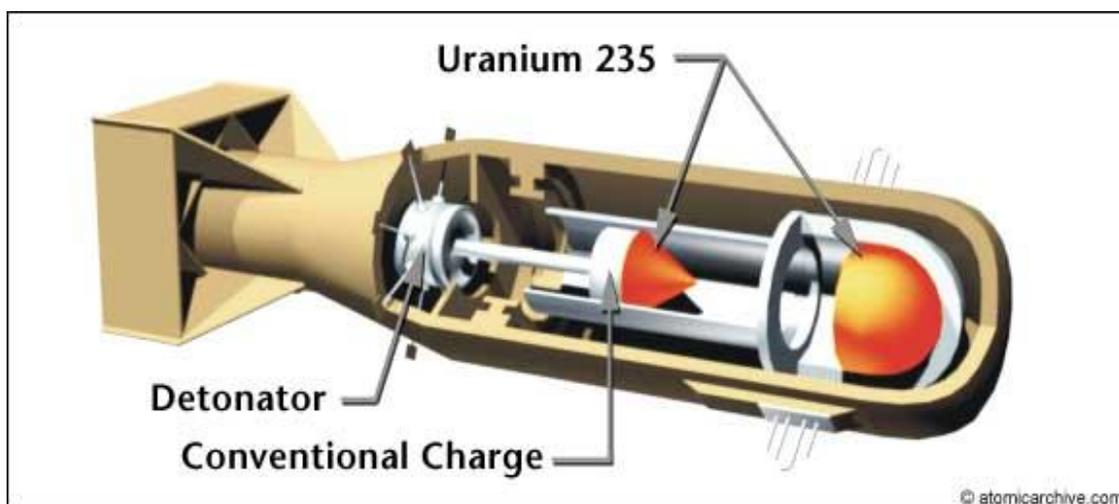


Figura 2 – Dispositivo tipo “*Gun Bomb*”

Fonte: ATOMICARCHIVE.COM. *Little Boy: A Gun-Type Bomb*. Disponível em: <<http://www.atomicarchive.com/Fission/Fission7.shtml>>. Acesso em: 06 jun. 2010.

O dispositivo tipo “Implosão” consiste no emprego de explosivos convencionais concêntricos a uma esfera contendo Plutônio, que ao detonarem irão comprimir rapidamente a esfera de Plutônio, elevando a sua densidade para formar a massa crítica necessária à explosão nuclear²²⁰.

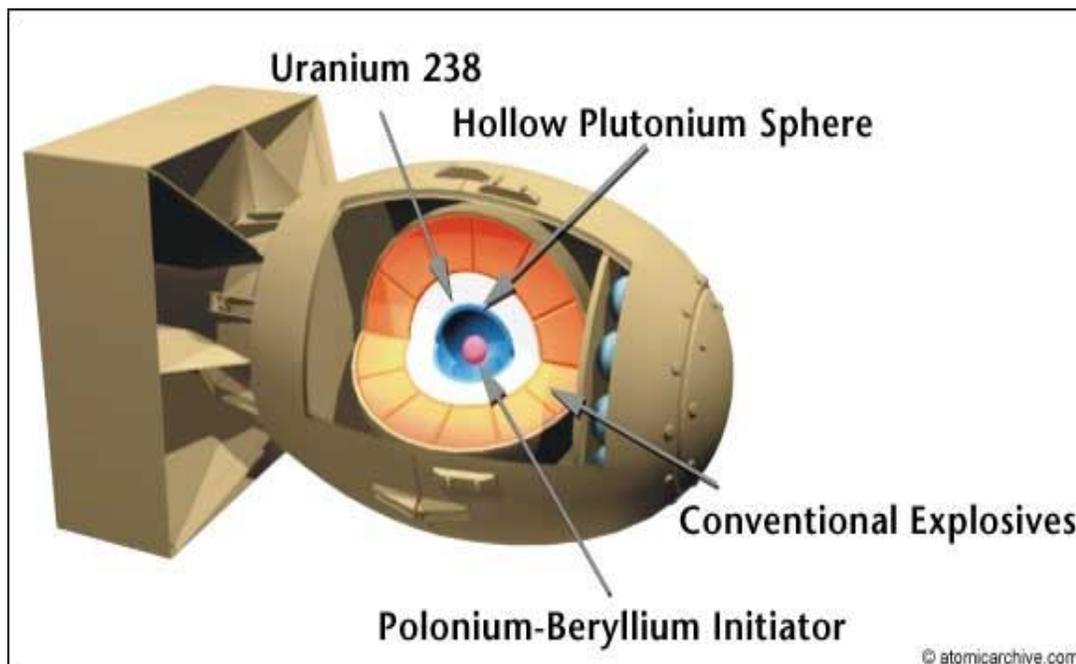


Figura 3 - Dispositivo tipo “Implosão”

Fonte: ATOMICARCHIVE.COM. *Fat Man. Implosion - Type Bomb*. Disponível em: <http://www.atomicarchive.com/Fission/Fission9.shtml>. Acesso em: 14 jun. 2010.

²²⁰ ATOMICARCHIVE.COM. *Fat Man. Implosion - Type Bomb* (<<http://www.atomicarchive.com/Fission/Fission9.shtml>>).

APÊNDICE C - A crise de Suez

A denominada crise de Suez foi deflagrada em 26 de julho de 1956. Nessa data, o Presidente Nasser, durante um discurso em Alexandria, anunciou que a ocupação do canal de Suez, então administrado pelos britânicos, estava em curso e que daquela data em diante o canal seria controlado pelo governo do Egito, em benefício dos egípcios (KISSINGER, 1999, p. 574-576).

No contexto da Guerra Fria, Nasser era visto pelo governo britânico como um peão dos soviéticos e a nacionalização do canal de Suez como um meio pelo qual a URSS conseguiria se estabelecer na região. Isso poderia colocar em perigo os interesses petrolíferos britânicos no Golfo Pérsico, bem como a estabilidade de seus aliados na região, tais como Nuri es-Said no Iraque e o Rei Hussein da Jordânia. A manutenção desses regimes amigos era vista como fundamental para contrabalançar a emergência do nacionalismo árabe, manifesto na revolta dos jovens oficiais que levava Nasser ao poder em 1952 (REGAN, 2001, p. 378).

De modo semelhante, Guy Mollet, primeiro-ministro francês e membro da resistência durante a Segunda Guerra Mundial, também via em Nasser uma ameaça aos interesses franceses no mundo árabe que se concentravam, prioritariamente, na Argélia. Esta, um departamento da França Metropolitana, abrigava cerca de um milhão de franceses e na busca por sua independência, recebia apoio político de Nasser. Deste modo, os governos da França e do Reino Unido colocaram-se de acordo com a necessidade de uma intervenção no Egito, sendo que em 29 de julho, o embaixador francês em Londres informou, ao ministro do exterior britânico, que a França estava disposta a uma ação militar conjunta contra o Egito (KISSINGER, 1999, p. 576-577).

A mobilização da força-tarefa que efetuaría a intervenção foi concluída somente em setembro. Mas passados cerca de dois meses desde que Nasser nacionalizara o canal, e que continuava a operar normalmente, nenhum país do mundo via alguma justificativa para a intervenção do Reino Unido e da França no Egito. O presidente norte-americano havia manifestado, ostensivamente, sua oposição ao uso da força. Além disso, os governos francês e britânico, não possuíam nenhum *casus belli* (REGAN, 2001, p. 386).

Qual seria a justificativa para desencadear a operação de retomada do canal, passado tanto tempo desde a sua nacionalização? Como justificar o início de uma guerra contra o Egito? Em 24 de outubro, os governos do Reino Unido, da França e de Israel acordaram uma

seqüência de eventos que, supostamente, proporcionaria o *casus belli* de que necessitavam os governos dos dois Estados europeus em questão. Em 29 de outubro, Israel lançaria um ataque contra o Egito, pelo Sinai, em direção ao canal de Suez e, na manhã seguinte, o Reino Unido e a França fariam um pronunciamento conjunto, pelo qual exigiriam, em nome da liberdade de navegação, que ambos, Israel e Egito, se retirassem para uma distância de quinze quilômetros do canal. Seria solicitado ao governo egípcio que permitisse a ocupação temporária da zona do canal por forças franco-britânicas. Se o governo egípcio não aceitasse o ultimato franco-britânico, num prazo de 12 horas, estes empreenderiam o ataque no dia 31 de outubro. Enquanto isso, Israel estaria livre para atacar Sharm el Sheik, de modo a liberar o acesso do país ao Mar Vermelho, via Golfo de Aqaba, bloqueado por Nasser, também em 1956 (REGAN, 2001, p. 390).

Conforme previsto, em 29 de outubro, Israel invadiu o Sinai e na manhã seguinte foi emitido o ultimato franco-britânico para que os beligerantes se afastassem do canal de Suez. Ninguém poderia acreditar seriamente que o Egito viesse a aceitar o ultimato, especialmente levando-se em conta que estaria travando um combate contra uma agressão de Israel. Doze horas depois, já no dia 31 de outubro, as forças franco-britânicas começaram a bombardear os aeródromos egípcios. A ação combinada dos “três mosqueteiros” (o codinome da operação era “*Musketeer*”) catalisou uma condenação universal, principalmente por parte dos EUA (*Ibid.*, p. 390-391).

Em 30 de outubro, isto é, no dia seguinte ao ataque inicial de Israel, os EUA submeteram ao Conselho de Segurança das Nações Unidas (CSNU) uma resolução, determinando que as forças israelenses “se retirassem imediatamente para as linhas do armistício.” Diante do esperado veto franco-britânico no CSNU, Eisenhower declarou que levaria a questão à Assembléia Geral, onde seu o poder de veto não valeria²²¹. Assim foi feito e com uma votação de 64 a 5, em 2 de novembro, a Assembléia Geral das Nações Unidas, exigiu o término das hostilidades (KISSINGER, 1999, p. 588).

Uma semana após o ultimato franco-britânico, ou seja, em 5 de novembro de 1956, a URSS manifestou-se abertamente no cenário internacional quanto à crise de Suez. A ruptura entre os EUA e seus aliados permitiu a Moscou explorar a situação, a um risco mínimo. O

²²¹ A Assembléia Geral das Nações Unidas adotou, por meio da Resolução 377, de 3 de novembro de 1950, a proposta dos EUA que transferia para esta Assembléia a competência para tratar das questões referentes à paz e segurança internacionais, até então exclusivas do Conselho de Segurança. A partir dessa Resolução, também conhecida como Resolução Achenon, a Assembléia Geral poderia ser convocada, pela maioria de seus membros ou pela maioria dos membros do Conselho de Segurança, para examinar questões de ruptura da paz ou de atos de agressão, com o objetivo de apresentar recomendações apropriadas sobre as medidas coletivas a tomar, incluindo a utilização da força. Essa resolução foi invocada apenas três vezes: na crise de Suez e da Hungria (1956) e na guerra civil do Congo (1961) (SEITENFUS, 2008, p.143).

primeiro-ministro Bulganin encaminhou mensagens a Eden, Mollet, Eisenhower e Ben-Gurion. No que tange aos pontos particulares destinados a cada interlocutor endereçado, o Reino Unido e a França eram sutilmente ameaçados com a possibilidade do emprego dos “foguetes soviéticos”. Já Israel tinha sua própria existência com Estado ameaçada. Aos EUA era proposta uma força militar conjunta soviético-americana para acabar com o conflito no Oriente Médio (KISSINGER, 1999, p. 589-590).

O presidente Eisenhower rejeitou a ação militar conjunta com a URSS e advertiu que os EUA reagiriam a qualquer passo soviético unilateral. Mas a ameaça soviética intensificou a pressão do governo norte-americano sobre Édén, Mollet e Bem-Gurion. Em 6 de novembro, os governos da França, Reino Unido e Israel concordaram com um cessar-fogo que passaria a vigorar no dia seguinte (*Ibid.*, p. 590). Em dezembro de 1956, todas as forças franco-britânicas haviam deixado o Egito. Suez foi um fracasso sob quaisquer aspectos analisados e demonstrou, de forma incontestada a real estrutura de poder do período da Guerra Fria.

APÊNDICE D - O impacto da guerra da Coréia e das crises com Taiwan, em 1954 e 1958, sobre a percepção de segurança chinesa

Iniciaremos nossa análise com a Guerra da Coréia, cabendo recordar que, na Conferência de Yalta, realizada entre 04 e 11 de fevereiro de 1945, foi acertado que a URSS declararia guerra ao Japão, em até três meses após o término da Guerra na Europa, e que receberia em troca a metade sul da ilha Sakalina e o arquipélago da Curilas (que se estende desde a península de Kamtchaktka até o norte do Japão). Além disso, receberia o controle das ferrovias da Manchúria e o arrendamento do porto de Dairen e da base naval de Porto Artur (CONTE, 1986, p. 249-250; 266 e 279). Do mesmo modo, foi acordado que a península coreana seria ocupada por tropas norte-americanas e soviéticas, sendo o paralelo 38 a demarcação entre as duas áreas de ocupação. Em 1949, os EUA retiraram suas tropas do Sul, deixando um exército sul-coreano de cerca de 96.000 homens, mal equipado e pouco treinado. Também em 1949, os soviéticos se retiraram da parte norte, deixando um exército norte-coreano de aproximadamente 175.000 homens, equipado com cerca de 500 carros de combate, bem como uma força aérea de quase 200 aeronaves, além de 2.500 assessores militares. Em 12 de janeiro de 1950, o então Secretário de Estado norte-americano, Dean Acheson pronunciou um discurso no qual declarou que a Coréia do Sul estava fora do perímetro defensivo dos EUA, o qual se estendia das Aleutas até as Filipinas, passando pelo Japão. Essa declaração foi entendida como uma declaração de os EUA não se envolveriam na questão da unificação da Coréia, mesmo que um dos lados empregasse a força militar. Assim, em 25 de junho de 1950, as tropas norte-coreanas desencadearam uma bem planejada ofensiva contra o Sul, visando unificar o país sob o governo comunista de Pyongyang. A ofensiva, em cuja ponta-de-lança encontravam-se os blindados de fabricação soviética, capturou Seul em quatro dias, bem como possibilitou a ocupação de cerca de dois terços do Sul nos dias subseqüentes. A reação norte-americana surpreendeu tanto os soviéticos quanto os norte-coreanos, pois o presidente Truman ordenou o imediato deslocamento de tropas posicionadas no Japão para a península coreana. Essas tropas, juntamente com o que restara do exército sul-coreano, ocuparam posições defensivas ao longo do perímetro centrado no porto de Pusan. Paralelamente, no âmbito diplomático, a Coréia do Norte era condenada como agressora, na Assembléia Geral das Nações Unidas, e no conselho de Segurança, que se

encontrava sem a presença do representante da URSS²²². Assim, foi aprovada uma Resolução que autorizava o uso da força contra a agressão norte-coreana, e solicitava aos Estados-membros que disponibilizassem tropas para tal (KIRKBRIDE, 1993, P. 62-64).

Em 15 de setembro de 1950, uma manobra ousada, concebida pelo General MacArthur, alterou o rumo do conflito. O assalto anfíbio em Inchon, nas proximidades de Seul, surpreendeu o exército norte-coreano que teve suas linhas de suprimento cortadas e foi esmagado a partir da sua retaguarda pela ofensiva norte-americana. Após alguma hesitação, o presidente norte-americano autorizou a transposição do Paralelo 38, na tentativa de unificar a Coreia, dessa vez com um regime pró-ocidente. No fim de novembro de 1950, com as tropas sul-coreanas e norte-americanas bem adentradas no território da Coreia do Norte, os “voluntários” chineses atacaram em massa, destruindo as divisões sul-coreanas que sustentavam o centro da frente do dispositivo norte-americano, obrigando a uma retirada das “forças da ONU” em direção ao sul (ARON, 1975, p, 83).

A China foi condenada por agressão, na Assembléia Geral das Nações Unidas, mas as “forças da ONU” foram empurradas para o sul da península coreana. Seul foi novamente capturada em 4 de janeiro de 1951, porém um contra-ataque das “forças da ONU”, em março daquele ano, empurrou de volta ao norte as forças chinesas e norte-coreanas, sendo a frente de batalha estacionada um pouco ao norte do paralelo 38. Entre 1951 e 1953, a guerra passou a ter características de atrição e desgaste, sendo que as negociações de Pan-Mun-Jon arrastavam-se sem chegar a lugar nenhum. Apenas em 1953, foi negociado um armistício estabelecendo a fronteira numa linha próxima ao paralelo 38 (*Ibid.*, p, 95).

A Guerra da Coreia convertera-se, na verdade, em uma guerra não-declarada entre os EUA e a China. Quando chineses, norte-americanos e seus respectivos aliados conseguiram acordar as bases de um armistício, em julho de 1953, a península coreana encontrava-se arrasada, por três anos de guerra, e não havia uma vitória clara para nenhum dos contendores. Na verdade, o limite entre as duas Coreias pouco se modificara em relação ao seu traçado de 1950. O saldo em vidas foi elevado: mais de 36.000 norte-americanos foram mortos no conflito, bem como estima-se que cerca de 600.000 chineses e mais de dois milhões de coreanos, entre civis e militares, tenham perecido ao longo dos três anos de luta (GADDIS, 2006, p. 48). Mesmo com um elevado custo em vidas, a China Popular angariou o *status* de ter enfrentado a maior potência militar e econômica do mundo, obrigando-a a aceitar uma paz sem vitória. Mas ficara registrado junto às lideranças chinesas que o governo dos EUA

²²² Stalin ordenara que o representante soviético, se ausentasse das reuniões do Conselho de Segurança, em protesto contra a recusa da ONU em admitir a China Popular como Estado-membro (GADDIS, 2006, p. 41).

cogitara o emprego de armas nucleares contra a China e que sua segurança contra esse ataque foi garantida pela dissuasão decorrente do arsenal nuclear da URSS. No entanto, é pertinente destacar que no fim de 1950, quando os “voluntários” chineses iniciaram sua participação na Guerra da Coreia, os EUA possuíam 369 bombas atômicas operacionais, todas em condições de serem lançadas sobre a China ou nos campos de batalha coreanos, por aeronaves, decolando das bases no Japão. A URSS provavelmente, não tinha mais do que cinco dessas armas (GADDIS, 2006, p. 55-56). Cabe assim questionarmos: por que a ameaça nuclear relativa à China não funcionou? John Lewis Gaddis (*Ibid.*, p. 56-57) aponta que um ataque nuclear contra a China faria com que a URSS entrasse na guerra, uma vez que havia um Tratado Sino-Soviético de Defesa Mútua. Esse contexto poderia levar a guerra também à Europa. Como naquele momento a recém-criada OTAN dispunha de inferioridade de forças convencionais perante a URSS, o emprego da bomba contra a China, implicaria no seu uso também contra a URSS ou na possibilidade de uma perda territorial na Europa ocidental. Desse modo, prevaleceu a opção de manter a guerra na sua forma convencional e restrita a península coreana.

No que tange às crises com a China Nacionalista, em 1954 e 1958, e o modo como elas contribuíram para a percepção de segurança chinesa frente aos EUA, bem como qual a real extensão das garantias de segurança proporcionadas à China pela URSS cabe, também, uma breve análise. Em 1954, os chineses tentaram expulsar as tropas nacionalistas das ilhas costeiras de Quemoy e Matsu. A VII Frota posicionou-se no Mar da China, deixando claro que o governo norte-americano não permitiria a ocupação dessas ilhas e muito menos de Formosa. O governo soviético não se manifestou em apoio concreto às pretensões chinesas e, algumas semanas depois, a crise foi distendida sem alteração no *status quo* (ARON, 1975, p. 99-100).

Já na noite de 22 para 23 de agosto de 1958, os chineses iniciaram novas ações militares contra Quemoy e Matsu, bombardeando as duas ilhas com sua artilharia. Nova crise foi desencadeada e, mais uma vez, a VII Frota posicionou-se no Mar da China, impedindo a continuidade das ações chinesas. Novamente os soviéticos mantiveram-se alheios às ações chinesas. No entanto, dessa vez, chineses e soviéticos criticaram-se mutuamente. O governo chinês protestou contra o que fora percebido como uma recusa do governo soviético em apoiar uma pretensão legítima acerca da unidade chinesa. Já os soviéticos criticaram o governo chinês, alegando que esse tencionava envolvê-los numa aventura militar de conseqüências imprevisíveis (*Ibid.*, p. 100).

O resultado desse contexto foi a ruptura sino-soviética e o reforço da percepção do governo chinês de que a China não poderia confiar sua segurança de última instância aos soviéticos.

APÊNDICE E - A Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA) e o sistema de salvaguardas

A AIEA é uma organização afiliada à ONU, com sede em Viena. Ela foi criada em 1957, com o propósito de facilitar o uso da energia nuclear para fins pacíficos, bem como para implementar um sistema de auditorias e inspeções *in loco*, coletivamente conhecidas como salvaguardas, concebidas com a finalidade de prover informações sobre eventuais redirecionamentos ou desvios de material nuclear para atividades que não sejam as de uso pacífico da energia nuclear (CIRINCIONE; RAJKUMAR; WOLFSTHAL, 2005, p. 29-30).

O sistema de inspeções da AIEA foi adotado como forma de verificação do cumprimento do TNP²²³. Assim, os “Estados não-nuclearmente armados” devem aceitar as salvaguardas da AIEA, sobre todo o material nuclear, bem como sobre as instalações onde esse material se encontra (*Ibid.*, p. 30).

As famosas e usualmente mal compreendidas salvaguardas são as atividades de auditoria e inspeção executadas pela AIEA, com o propósito de verificar que todos os Estados que possuem instalações e materiais nucleares estão agindo em consonância com os compromissos internacionais, por eles assumidos, quanto ao uso pacífico da energia nuclear. Hoje mais de 140 Estados têm acordos de salvaguardas com a AIEA. Assim, dentro do Regime de Não Proliferação de Armas Nucleares, o sistema de salvaguardas dessa Agência funciona tanto como uma medida de construção da confiança, quanto como um mecanismo de alerta antecipado que pode acionar outras respostas da comunidade internacional, “se” e “quando” necessário²²⁴.

As salvaguardas são baseadas em avaliações da exatidão e integridade das atividades nucleares declaradas por um Estado. As medidas de verificação e controle das informações prestadas por cada Estado incluem inspeções *in loco*, visitas de acompanhamento e avaliação. Basicamente, dois conjuntos de medidas são conduzidos em função do tipo de acordo de salvaguardas em vigor com cada Estado. Um conjunto restringe-se à verificação dos relatórios de atividades e material nuclear emitidos por cada Estado. Tais medidas, em grande parte, são baseadas na contabilidade dos materiais nucleares, complementadas por técnicas de contenção

²²³ Artigo III do TNP (<http://www.onu-brasil.org.br/doc_armas_nucleares.php>). Conforme mencionado o Anexo A desse trabalho apresenta o texto integral do TNP (Nota do autor).

²²⁴ INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY (IAEA). Safeguards Overview: *Comprehensive Safeguards Agreements and Additional Protocols* (<http://www.iaea.org/Publications/Factsheets/English/sg_overview.html>).

e vigilância, tais como selos invioláveis e câmeras da AIEA, nas instalações nucleares declaradas à AIEA pelo Estado que fez o acordo de salvaguardas. Um segundo conjunto acrescenta medidas destinadas a reforçar a capacidade de inspeção da AIEA²²⁵. Conforme apresentado no Capítulo 2 do presente trabalho, essas medidas são conhecidas, de maneira ampla, como o Protocolo Adicional. Na verdade, são um conjunto salvaguardas que ampliam a capacidade de verificação e inspeção da AIEA, sendo objeto do Apêndice G do presente trabalho.

O conjunto de medidas do primeiro grupo supracitado contempla os seguintes tipos de inspeções: *Ad hoc*; de Rotina; Especiais (ou Extraordinárias); e Visitas de Salvaguardas. As inspeções *Ad hoc* geralmente são feitas para verificar um relatório inicial emitido por um Estado, acerca do material nuclear que este Estado declara possuir, ou para verificar relatórios sobre suas eventuais alterações desse mesmo material, tal como informadas pelo Estado em questão. Do mesmo modo, inspeções *Ad Hoc* são conduzidas para verificar o material nuclear envolvido em transferências internacionais²²⁶.

As inspeções de Rotina são as mais utilizadas e podem ser realizadas de acordo com um cronograma definido, ou com uma comunicação de curta antecedência, ou mesmo de forma não anunciada previamente. O direito de realizar inspeções de Rotina, no âmbito dos acordos de salvaguardas, é limitado ao interior de uma instalação nuclear, bem como a locais que contenham material nuclear, ou pelos quais se espera que esse material possa vir a passar²²⁷.

As Inspeções Especiais (ou Extraordinárias) são aquelas efetuadas quando se considera que as informações disponibilizadas pelo Estado em causa, bem como as informações obtidas por meio das Inspeções de Rotina, não são suficientes para que a Agência possa assumir as suas responsabilidades no âmbito do acordo de salvaguardas²²⁸. Já as Visitas de salvaguardas podem ser feitas nas instalações nucleares declaradas pelo Estado, tanto durante a construção quanto no desenrolar da fase de operação das mesmas²²⁹.

²²⁵ INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY (IAEA). Safeguards Overview: *Comprehensive Safeguards Agreements and Additional Protocols* (<http://www.iaea.org/Publications/Factsheets/English/sg_overview.html>).

²²⁶ *Ibid.*

²²⁷ *Ibid.*

²²⁸ *Ibid.*

²²⁹ *Ibid.*

APÊNDICE F - Testes nucleares realizados (1945 – 2010)

O Quadro a seguir apresenta o número de testes / detonações nucleares realizados pelos oito Estados que confirmam a posse dessas armas, abrangendo o período compreendido entre 1945 – 2010. É pertinente destacar que um mesmo teste pode envolver mais de uma detonação de artefatos nucleares explosivos, sendo esse o motivo do número de detonações ser superior ao de testes.

Quantitativo de testes / detonações nucleares realizados no período 1945-2010			
País	Testes / Detonações	Data do Primeiro Teste ⁽²⁾	Data do Último Teste ⁽²⁾
EUA	1.030 / 1.125 ⁽¹⁾	16/07/1945	23/09/1992
URSS / Rússia	715 / 969 ⁽¹⁾	29/08/1949	24/10/1990
Reino Unido	45 ⁽²⁾	23/10/1952	26/11/1991
França	210 ⁽²⁾	13/02/1960	17/01/1996
China	45 ⁽²⁾	16/10/1964	29/07/1996
Índia	3 / 6 ⁽³⁾	18/05/1974	13/05/1998
Paquistão	2 / 6 ⁽³⁾	28/05/1998	30/05/1998
RDPC	2 / 2 ⁽³⁾	09/10/2006	25/05/2009

Quadro 5 – Quantitativo de testes / detonações nucleares realizados no período 1945-2010

Fonte: (1) GRAHAM, Thomas Jr. *Commonsense on Weapons of Mass Destruction*, p. 166-167.

(2) CTBTO Preparatory Commission. *Nuclear Testing 1945-2009*. Disponível em: <<http://www.ctbto.org/nuclear-testing/history-of-nuclear-testing/nuclear-testing-1945-2009/page-7-nuclear-testing-1945-2009/>>. Acesso em: 30 ago. 2010.

(3) CIRINCIONE, Joseph; RAJKUMAR, Miriam; WOLFSTHAL Jon B. *Deadly Arsenals: nuclear, biological and chemical threats*. 2. ed. Washington, DC: Carnegie Endowment for International Peace, 2005.

O gráfico abaixo apresenta o quantitativo das explosões nucleares realizadas na atmosfera, abaixo d'água e no subsolo.

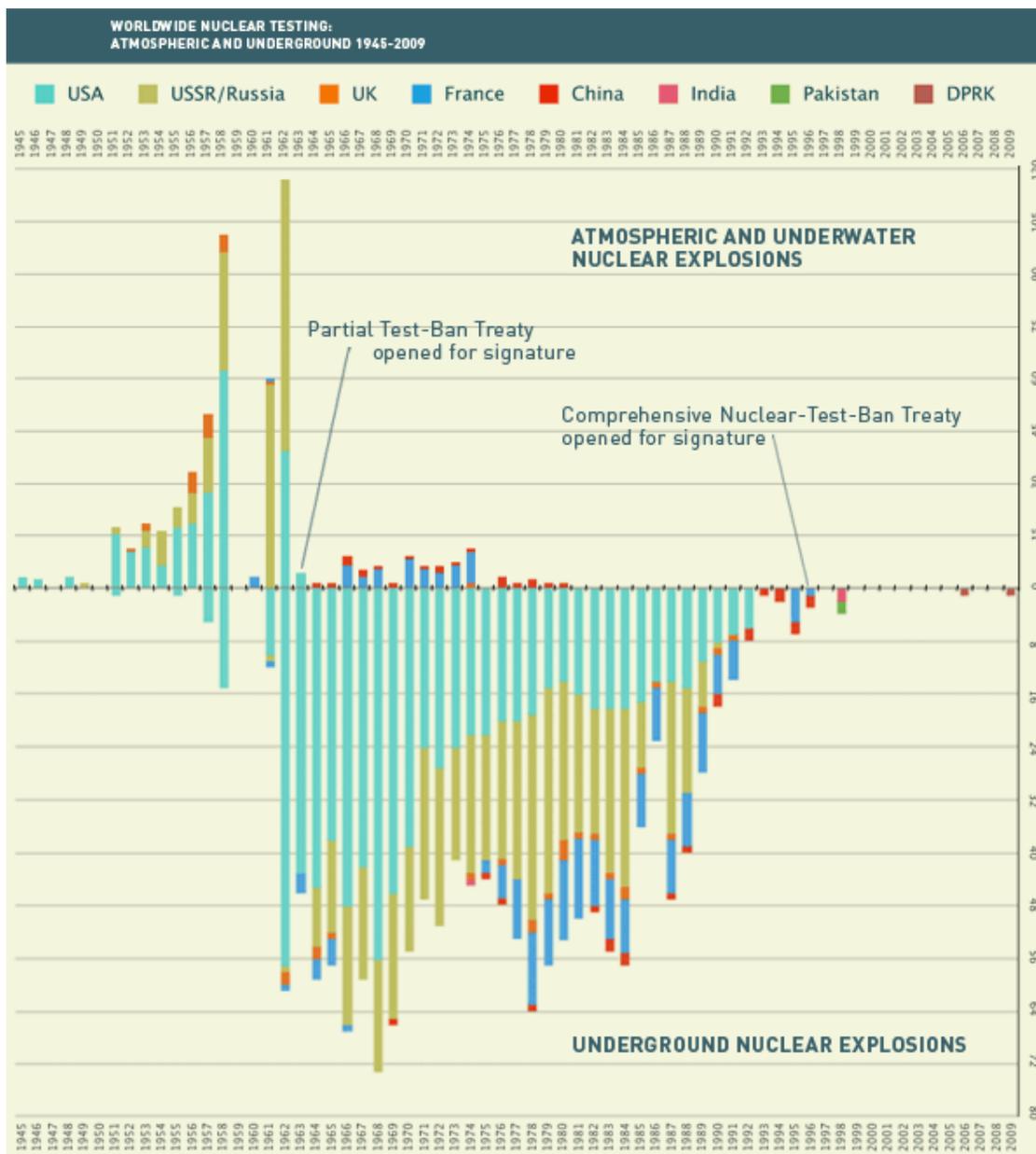


Gráfico 3 – Quantitativo das Explosões Nucleares Realizadas na Atmosfera, Abaixo D'água e no Subsolo.

Fonte: CTBTO *Preparatory Commission. Nuclear Testing 1945-2009*. Disponível em: <<http://www.ctbto.org/nuclear-testing/history-of-nuclear-testing/nuclear-testing-1945-2009/page-6-nuclear-testing-1945-2009/>> Acesso em: 30. ago. 2010.

APÊNDICE G - O Protocolo Adicional

As medidas de salvaguardas, reforçadas pelos Protocolos Adicionais, firmados entre os Estados e a AIEA englobam os seguintes pontos centrais²³⁰:

- Os inspetores da AIEA passam a ter acesso a todas as instalações relacionadas com o ciclo do combustível nuclear do Estado signatário, incluindo aquelas destinadas ao enriquecimento de Urânio e à fabricação de elementos combustíveis. Do mesmo modo, são incluídos os depósitos de resíduos nucleares, bem como quaisquer outros locais onde o material nuclear está ou possa estar presente.
- Os inspetores da AIEA terão acesso irrestrito, o chamado “acesso complementar”, a todas as instalações nucleares do Estado signatário, para garantir a ausência de material nuclear não declarado ou para resolver questões ou divergências nas informações prestadas por esse Estado signatário.
- O aviso prévio das inspeções, para o Estado signatário, na maioria dos casos, é de pelo menos 24 horas, podendo ser menor. No entanto, esse aviso poderá ser menor - pelo menos duas horas – para o acesso a qualquer instalação em que for solicitada uma inspeção do tipo *Ad hoc*, Rotina ou Visita de Salvaguarda. As atividades realizadas no contexto do “acesso complementar” podem incluir o exame de registros, a observação visual, amostras do ambiente, a utilização de dispositivos de detecção e medição de radiação, bem como a aplicação de selos e outros dispositivos de tamponamento e identificação.
- Os inspetores da AIEA poderão efetuar a coleta de amostras ambientais em outros locais, além daqueles declarados pelo Estado signatário como afetos a atividades nucleares, sempre que considerado necessário pela Agência.
- O Protocolo Adicional permite a realização de inspeções de Rotina não anunciadas.
- O Estado signatário deverá fornecer informações acerca atividades relacionadas à pesquisa e desenvolvimento do ciclo de combustível nuclear, bem como à fabricação e exportação de tecnologias sensíveis.
- O Estado signatário deverá fornecer informações acerca do projeto de novas instalações ou de mudanças nas instalações nucleares existentes, logo que este Estado decida construir, alterar ou autorizar a construção de uma instalação. A AIEA tem o direito de continuar a

²³⁰ INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY (IAEA). *Safeguards Overview: Comprehensive Safeguards Agreements and Additional Protocols* (<http://www.iaea.org/Publications/Factsheets/English/sg_overview.html>).

verificar as informações sobre o ciclo de vida do projeto da instalação, até a sua retirada de operação e eventual desmantelamento²³¹.

- Os inspetores da AIEA poderão efetuar o monitoramento remoto e automático da movimentação de material nuclear dentro das instalações nucleares do Estado signatário, bem como poderão transmitir para a Agência, em modo criptografado e autenticado, os dados obtidos com essas atividades²³².

Em síntese, à luz dos principais pontos contemplados pelo denominado Protocolo Adicional, percebe-se que os Estados que venham a assinar e ratificar esse acordo com a AIEA, passam a permitir inspeções mais intrusivas nas suas instalações nucleares declaradas, bem como em quaisquer outros locais que os inspetores da AIEA julguem passíveis de inspeção. Em 31 de agosto de 2010, 101 Estados haviam assinado e ratificado o Protocolo Adicional com a AIEA, isto é, o conjunto de salvaguardas ampliado estava em vigor nesses 101 Estados²³³. Trata-se de um avanço em termos de garantir o uso pacífico da energia nuclear, mas que também representa uma concessão dos Estados signatários, sem nenhuma contrapartida dos “Estados nuclearmente armados” em prol do desarmamento nuclear.

²³¹ INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY (IAEA). *Safeguards Overview: Comprehensive Safeguards Agreements and Additional Protocols* (<http://www.iaea.org/Publications/Factsheets/English/sg_overview.html>).

²³² *Ibid.*

²³³ INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY (IAEA). *Safeguards and Verification. Status of Additional Protocols (as of 31 August 2010)* (<http://www.iaea.org/OurWork/SV/Safeguards/sg_protocol.html>) (Nota do Autor).

APÊNDICE H - A Declaração Final da Conferência de Revisão do TNP (2010)

A Oitava Conferência de Revisão de Revisão do TNP, foi realizada no período de 3 a 28 de maio de 2010, na sede das Nações Unidas²³⁴. O escopo da Conferência apresentava uma série de questões-chave, incluindo: a universalidade do Tratado; as medidas práticas para o desarmamento nuclear; a promoção e o fortalecimento das salvaguardas visando à não-proliferação das armas nucleares; medidas para avançar o uso pacífico da energia nuclear; desarmamento e não-proliferação em âmbito regional; medidas para definir questões de abandono do Tratado por parte dos Estados; e medidas para fortalecer o processo de revisão.

Um total de 172 Estados Partes do TNP participou da Conferência, além da delegação Palestina, bem como a ONU, AIEA, União Africana, ABACC, União Européia, Cruz Vermelha e OTAN, entre outras organizações, que enviaram representantes na qualidade de observadores. Além disso, 121 Organizações Não-Governamentais participaram da Conferência.

Na sua décima - sexta e última sessão plenária, realizada em 28 de maio de 2010, a Conferência divulgou seu Documento Final, onde são expostas suas Conclusões e Recomendações, associadas a 64 Ações Decorrentes. Apresentadas em consonância com os “três pilares” do TNP, isto é, desarmamento, não-proliferação e uso pacífico da energia nuclear, destacamos as ações decorrentes que nos pareceram mais relevantes para cada um desses eixos²³⁵.

Conclusões, recomendações e ações decorrentes acerca do desarmamento nuclear

Vinte e duas das sessenta e quatro ações decorrentes são afetas a esse eixo. A Conferência reafirma a necessidade do compromisso inequívoco dos “Estados nuclearmente armados” com a eliminação total de seus arsenais nucleares, tendo como meta o desarmamento nuclear, em consonância com os termos do Artigo VI (p. 19). A Conferência

²³⁴ UNITED NATIONS. *2010 Review Conference of the Parties to the Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons (NPT). Final Document of 2010 NPT Review Conference (Parts I and II)* (<<http://www.un.org/en/conf/npt/2010/>>).

²³⁵ Todas as Conclusões, Recomendações e Ações Decorrentes apresentadas nesse Anexo foram extraídas do Documento Final da Conferência, referenciado na Nota de Rodapé anterior. Para facilitar a localização das mesmas nos documento original, mantivemos a referência da página em que se encontram no documento supracitado (Nota do autor).

reafirma e reconhece que a total eliminação das armas nucleares é a única garantia absoluta contra o uso ou ameaça de uso de armas nucleares (p. 21). Nesse sentido, a Conferência afirma a necessidade dos “Estados nuclearmente armados” de reduzir e eliminar todos os tipos de suas armas nucleares e exorta, em particular, os Estados com os maiores arsenais nucleares a liderarem os esforços nesse sentido (p. 20). A Conferência reconhece os legítimos interesses dos “Estados não-nuclearmente armados” em restringir o desenvolvimento e a melhoria qualitativa das armas nucleares por parte dos “Estados nuclearmente armados” (p. 20). Assim, a Conferência reconhece que o término de todos os testes de explosões nucleares restringe o desenvolvimento ou a melhoria qualitativa das armas nucleares e impede o desenvolvimento de novos tipos de armas nucleares, constituindo, portanto, uma medida efetiva de desarmamento e não-proliferação em todos os seus aspectos (p. 22).

Em consonância com estas conclusões e recomendações destacamos as seguintes ações decorrentes, tal como numeradas no Documento Final da Conferência:

- Ação 1: Todos os Estados Partes comprometem-se a dar continuidade às políticas que são totalmente compatíveis com o Tratado, com o objetivo de alcançar um mundo sem armas nucleares (p. 20).
- Ação 2: Todos os Estados Partes comprometem-se a aplicar os princípios de irreversibilidade, verificabilidade e transparência em relação à implementação das suas obrigações previstas no Tratado (p. 20).
- Ação 4: A Federação Russa e os Estados Unidos da América comprometem-se a procurar a entrada em vigor e plena implementação do Tratado sobre as medidas para uma maior redução e limitação de armas estratégicas ofensivas e são encorajados a prosseguir as discussões sobre medidas de acompanhamento, a fim de alcançar reduções mais profundas em seus arsenais nucleares (p. 20-21).
- Ação 5: Os “Estados nuclearmente armados” comprometem-se a acelerar as medidas com vista ao desarmamento nuclear, de uma maneira que promova a estabilidade, a paz e a maior segurança internacional. Para tanto, eles são chamados a um pronto engajamento visando a:
 - a) avançar a redução global dos estoques mundiais de todos os tipos de armas nucleares; (p. 21);
 - b) abordar a questão das armas nucleares, independentemente de seu tipo ou sua localização, como parte integrante do processo de desarmamento nuclear geral (p. 21);
 - c) diminuir ainda mais o papel e a importância das armas nucleares em todos os conceitos militares e de segurança, bem como em suas respectivas doutrinas e políticas (p. 21);

- d) discutir as políticas que poderiam impedir o uso de armas nucleares e, eventualmente, conduzir à sua eliminação, assim como diminuir o perigo de uma guerra nuclear e contribuir para a não proliferação e o desarmamento das armas nucleares (p. 21);
 - e) Considerar o interesse legítimo dos “Estados não-nuclearmente armados” em reduzir ainda mais a situação operacional dos sistemas de armas nucleares, de modo a promover a estabilidade e a segurança internacionais (p. 21);
 - f) reduzir o risco de uso acidental de armas nucleares, e (p. 21)
 - g) reforçar a transparência e aumentar a confiança mútua (p. 21).
- Ação 6: Todos os Estados concordam que a Conferência do Desarmamento deve criar imediatamente um órgão subsidiário para tratar do desarmamento nuclear (p. 21).
 - Ação n ° 11: Até a entrada em vigor do CTBT, todos os Estados comprometem-se com a abstenção de testes envolvendo explosões de armas nucleares e do uso de novas tecnologias para armas nucleares, bem como de qualquer ação que possa derrubar o objeto e a finalidade do Tratado em pauta. Todas as moratórias existentes referentes a testes envolvendo explosões de armas nucleares devem ser mantidas (p. 23).
 - Ação 20: Os Estados Partes devem apresentar relatórios regulares, no âmbito do processo de revisão para reforçar o Tratado, sobre a execução do presente plano de ação (p. 24).

Conclusões, recomendações e ações decorrentes acerca da não-proliferação de armas nucleares

Vinte e quatro das sessenta e quatro ações decorrentes são afetas a esse eixo, das quais sintetizamos aquelas julgadas mais relevantes para uma visão ampla dos resultados da Conferência quanto à questão da não-proliferação das armas nucleares.

- Ação 23: A Conferência apela a todos os Estados Partes a exercer todos os esforços para promover a adesão universal ao Tratado, e não realizar quaisquer ações que possam afetar negativamente as perspectivas para a universalidade do Tratado (p. 25).
- Ação 28: A Conferência incentiva todos os Estados Partes a concluir e pôr em vigor os Protocolos Adicionais, o mais rapidamente possível e implementá-los provisoriamente até a sua entrada em vigor (p. 25).
- Ação 35: A Conferência apela a todos os Estados Partes a assegurar que as suas exportações relacionadas à material nuclear não venham a contribuir, direta ou indiretamente, para o

desenvolvimento de armas nucleares ou outros engenhos explosivos nucleares, e que tais exportações estejam em plena conformidade com os objetivos e finalidades do Tratado, tal como estabelecido, nomeadamente, nos artigos I, II e III, bem como na decisão sobre os princípios e objetivos da não-proliferação nuclear e desarmamento, adotada na Conferência de Revisão e Extensão de 1995 (p. 26).

- Ação 38: A Conferência convida todos os Estados Partes, a agir em conformidade com os objetivos do Tratado, a respeitar o direito legítimo de todos os Estados Partes, em particular os Estados em desenvolvimento, ao pleno acesso aos materiais nucleares, equipamentos e informação tecnológica para fins pacíficos (p. 26).
- Ação 39: Os Estados Partes são encorajados a facilitar a transferência de tecnologia e materiais nucleares, em conformidade com os artigos I, II, III e IV do Tratado, e eliminar quaisquer restrições indevidas e incompatíveis com o Tratado (p. 26).
- Ação 40: A Conferência incentiva todos os Estados a manter os mais elevados padrões de segurança e proteção física dos materiais e instalações nucleares (p. 26).
- Ação 44: A Conferência convida todos os Estados Partes a aprimorar sua capacidade nacional para detectar, impedir e interromper o tráfico ilícito de materiais nucleares, nos seus territórios, em conformidade com as respectivas obrigações legais internacionais, e insta os Estados Partes, em posição de fazê-lo, a trabalhar para reforçar as parcerias internacionais e a criação de capacidades neste domínio. A Conferência apela para que os Estados Partes estabeleçam e apliquem controles internos eficazes para prevenir a proliferação de armas nucleares, em conformidade com as respectivas obrigações legais internacionais (p. 27).

Conclusões, recomendações e ações decorrentes acerca do uso pacífico da energia nuclear

A Conferência reafirma que o Tratado favorece o desenvolvimento da utilização pacífica da energia nuclear, fornecendo um quadro de confiança e cooperação dentro dos quais esses usos podem ocorrer. A Conferência apela aos Estados Partes a agir em conformidade com as disposições do Tratado e consonância com as seguintes ações:

- Ação 47: Respeito às escolhas e decisões de cada país, no campo do uso pacífico da energia nuclear, sem comprometer as políticas ou acordos de cooperação internacional e as

modalidades de utilização pacífica da energia nuclear e as suas políticas do ciclo do combustível (p. 27).

- Ação 48: Os Estados Partes se comprometem a facilitar, e reafirmam o direito dos Estados Partes em participar do mais amplo intercâmbio possível de equipamento, material e informação científica e tecnológica para a utilização pacífica da energia nuclear (p. 27).
- Ação 51: Facilitar a transferência de tecnologia nuclear e à cooperação internacional entre os Estados Partes, em conformidade com os artigos I, II, III e IV do Tratado, e eliminar a este respeito quaisquer restrições indevidas e incompatíveis com o Tratado (p. 28).
- Ação 56: Promover esforços nacionais, bilaterais e internacionais para treinar a força de trabalho necessária para desenvolver as utilizações pacíficas da energia nuclear (p. 28).
- Ação 59: Considerar tornar-se Parte, se não o tenham feito, da Convenção sobre Segurança Nuclear, da Convenção sobre Notificação Rápida de um Acidente Nuclear, da Convenção sobre Assistência em Caso de Acidente Nuclear ou Emergência Radiológica, da Convenção sobre a Segurança da Gestão do Combustível Irradiado e da Segurança da Gestão dos Resíduos Radioativos, da Convenção Internacional para a Supressão de Atos de Terrorismo Nuclear, da Convenção sobre a Proteção Física de Materiais Nucleares (p. 28).
- Ação 64: A Conferência convida todos os Estados a cumprir a decisão adotada por consenso, na Conferência Geral da AIEA, em 18 de setembro de 2009, acerca da proibição de ataque armado, ou ameaça de ataque, contra instalações nucleares, durante a sua operação ou construção (p. 29).

ANEXO A - Tratado sobre a Não-Proliferação de Armas Nucleares

Os Estados signatários deste Tratado, designados a seguir como Partes do Tratado;

Considerando a devastação que uma guerra nuclear traria a toda a humanidade e, em consequência, a necessidade de empreender todos os esforços para afastar o risco de tal guerra e de tomar medidas para resguardar a segurança dos povos;

Convencidos de que a proliferação de armas nucleares aumentaria consideravelmente o risco de uma guerra nuclear;

De conformidade com as resoluções da Assembléia-Geral que reclamam a conclusão de um acordo destinado a impedir maior disseminação de armas nucleares;

Comprometendo-se a cooperar para facilitar a aplicação de salvaguardas pela Agência Internacional de Energia Atômica sobre as atividades nucleares pacíficas;

Manifestando seu apoio à pesquisa, ao desenvolvimento e a outros esforços destinados a promover a aplicação, no âmbito do sistema de salvaguardas da Agência Internacional de Energia Atômica, do princípio de salvaguardar de modo efetivo o trânsito de materiais fonte e físséis especiais, por meio do emprego, em certos pontos estratégicos, de instrumentos e outras técnicas;

Afirmando o princípio de que os benefícios das aplicações pacíficas da tecnologia nuclear - inclusive quaisquer derivados tecnológicos que obtenham as potências nuclearmente armadas mediante o desenvolvimento de artefatos nucleares explosivos - devem ser postos, para fins pacíficos, à disposição de todas as Partes do Tratado, sejam elas Estados nuclearmente armados ou não;

Convencidos de que, na promoção deste princípio, todas as Partes têm o direito de participar no intercâmbio mais amplo possível de informações científicas e de contribuir, isoladamente ou em cooperação com outros Estados, para o desenvolvimento crescente das aplicações da energia nuclear para fins pacíficos;

Declarando seu propósito de conseguir, no menor prazo possível, a cessação da corrida armamentista nuclear e de adotar medidas eficazes tendentes ao desarmamento nuclear;

Instando a cooperação de todos os Estados para a consecução desse objetivo;

Recordando a determinação expressa pelas Partes no preâmbulo do Tratado de 1963, que proíbe testes com armas nucleares na atmosfera, no espaço cósmico e sob a água, de procurar obter a cessação definitiva de todos os testes de armas nucleares e de prosseguir negociações com esse objetivo;

Desejando promover a diminuição da tensão internacional e o fortalecimento da confiança entre os Estados, de modo a facilitar a cessação da fabricação de armas nucleares, a liquidação de todos seus estoques existentes e a eliminação dos arsenais nacionais de armas nucleares e dos meios de seu lançamento, consoante um Tratado de Desarmamento Geral e Completo, sob eficaz e estrito controle internacional;

Recordando que, de acordo com a Carta das Nações Unidas, os Estados devem abster-se, em suas relações internacionais, da ameaça ou do uso da força contra a integridade territorial ou a independência política de qualquer Estado, ou agir de qualquer outra maneira contrária aos Propósitos das Nações Unidas, e que o estabelecimento e a manutenção da paz e segurança internacionais devem ser promovidos com o menor desvio possível dos recursos humanos e econômicos mundiais para armamentos.

Convieram no seguinte:

Artigo I

Cada Estado nuclearmente armado, Parte deste Tratado, compromete-se a não transferir, para qualquer recipiendário, armas nucleares ou outros artefatos explosivos nucleares, assim como o controle, direto ou indireto, sobre tais armas ou artefatos explosivos e, sob forma alguma assistir, encorajar ou induzir qualquer Estado não-nuclearmente armado a fabricar, ou por outros meios adquirir armas nucleares ou outros artefatos explosivos nucleares, ou obter controle sobre tais armas ou artefatos explosivos nucleares.

Artigo II

Cada Estado não-nuclearmente armado, Parte deste Tratado, compromete-se a não receber a transferência, de qualquer fornecedor, de armas nucleares ou outros artefatos explosivos nucleares, ou o controle, direto ou indireto, sobre tais armas ou artefatos explosivos; a não fabricar, ou por outros meios adquirir armas nucleares ou outros artefatos explosivos nucleares, e a não procurar ou receber qualquer assistência para a fabricação de armas nucleares ou outros artefatos explosivos nucleares.

Artigo III

1. Cada Estado não-nuclearmente armado, Parte deste Tratado, compromete-se a aceitar salvaguardas - conforme estabelecidas em um acordo a ser negociado e celebrado com a Agência Internacional de Energia Atômica, de acordo com o Estatuto da Agência Internacional de Energia Atômica e com o sistema de salvaguardas da Agência - com a finalidade exclusiva de verificação do cumprimento das obrigações assumidas sob o presente Tratado, e com vistas a impedir que a energia nuclear destinada a fins pacíficos venha a ser desviada para armas nucleares ou outros artefatos explosivos nucleares. Os métodos de

salvaguardas previstos neste Artigo serão aplicados em relação aos materiais fonte ou físséis especiais, tanto na fase de sua produção, quanto nas de processamento ou utilização, em qualquer instalação nuclear principal ou fora de tais instalações. As salvaguardas previstas neste Artigo serão aplicadas a todos os materiais fonte ou físséis especiais usados em todas as atividades nucleares pacíficas que tenham lugar no território de tal Estado, sob sua jurisdição, ou aquelas levadas a efeito sob seu controle, em qualquer outro local.

2. Cada Estado, Parte deste Tratado, compromete-se a não fornecer:

a) material fonte ou físsil especial, ou

b) equipamento ou material especialmente destinado ou preparado para o processamento, utilização ou produção de material físsil especial para qualquer Estado não-nuclearmente armado, para fins pacíficos, exceto quando o material fonte ou físsil especial esteja sujeito às salvaguardas previstas neste Artigo.

3. As salvaguardas exigidas por este Artigo serão implementadas de modo que se cumpra o disposto no Artigo IV deste Tratado e se evite entrar o desenvolvimento econômico e tecnológico das Partes ou a cooperação internacional no campo das atividades nucleares pacíficas, inclusive no tocante ao intercâmbio internacional de material nuclear e de equipamentos para o processamento, utilização ou produção de material nuclear para fins pacíficos, de conformidade com o disposto neste Artigo e com o princípio de salvaguardas enunciado no Preâmbulo deste Tratado.

4. Cada Estado não-nuclearmente armado, Parte deste Tratado, deverá celebrar - isoladamente ou juntamente com outros Estados - acordos com a Agência Internacional de Energia Atômica, com a finalidade de cumprir o disposto neste Artigo, de conformidade com o Estatuto da Agência Internacional de Energia Atômica. A negociação de tais acordos deverá começar dentro de 180 (cento e oitenta) dias a partir do começo da vigência do Tratado. Para os Estados que depositarem seus instrumentos de ratificação ou de adesão após esse período de 180 (cento e oitenta) dias, a negociação de tais acordos deverá começar em data não posterior à do depósito daqueles instrumentos. Tais acordos entrarão em vigor em data não posterior a 18 (dezoito) meses depois da data do início das negociações.

Artigo IV

1. Nenhuma disposição deste Tratado será interpretada como afetando o direito inalienável de todas as Partes do Tratado de desenvolverem a pesquisa, a produção e a utilização da energia nuclear para fins pacíficos, sem discriminação, e de conformidade com os Artigos I e II deste Tratado.

2. Todas as Partes deste Tratado comprometem-se a facilitar o mais amplo intercâmbio

possível de equipamento, materiais e informação científica e tecnológica sobre a utilização pacífica da energia nuclear e dele têm o direito de participar. As Partes do Tratado em condições de o fazerem deverão também cooperar - isoladamente ou juntamente com outros Estados ou Organizações Internacionais - com vistas a contribuir para o desenvolvimento crescente das aplicações da energia nuclear para fins pacíficos, especialmente nos territórios dos Estados não-nuclearmente armados, Partes do Tratado, com a devida consideração pelas necessidades das regiões do mundo em desenvolvimento.

Artigo V

Cada Parte deste Tratado compromete-se a tomar as medidas apropriadas para assegurar que, de acordo com este Tratado, sob observação internacional apropriada, e por meio de procedimentos internacionais apropriados, os benefícios potenciais de quaisquer aplicações pacíficas de explosões nucleares serão tornados acessíveis aos Estados não-nuclearmente armados, Partes deste Tratado, em uma base não discriminatória, e que o custo para essas Partes, dos explosivos nucleares empregados, será tão baixo quanto possível, com exclusão de qualquer custo de pesquisa e desenvolvimento. Os Estados não-nuclearmente armados, Partes deste Tratado, poderão obter tais benefícios mediante acordo ou acordos internacionais especiais, por meio de um organismo internacional apropriado no qual os Estados não-nuclearmente armados terão representação adequada. As negociações sobre esse assunto começarão logo que possível, após a entrada em vigor deste Tratado. Os Estados não-nuclearmente armados, Partes deste Tratado, que assim o desejem, poderão também obter tais benefícios em decorrência de acordos bilaterais.

Artigo VI

Cada Parte deste Tratado compromete-se a entabular, de boa fé, negociações sobre medidas efetivas para a cessação em data próxima da corrida armamentista nuclear e para o desarmamento nuclear, e sobre um Tratado de desarmamento geral e completo, sob estrito e eficaz controle internacional.

Artigo VII

Nenhuma cláusula deste Tratado afeta o direito de qualquer grupo de Estados de concluir tratados regionais para assegurar a ausência total de armas nucleares em seus respectivos territórios.

Artigo VIII

1. Qualquer Parte deste Tratado poderá propor emendas ao mesmo. O texto de qualquer emenda proposta deverá ser submetido aos Governos depositários, que o circulará entre todas

as Partes do Tratado. Em seguida, se solicitados a fazê-lo por um terço ou mais das Partes, os Governos depositários convocarão uma Conferência, à qual convidarão todas as Partes, para considerar tal emenda.

2. Qualquer emenda a este Tratado deverá ser aprovada pela maioria dos votos de todas as Partes do Tratado, incluindo os votos de todos os Estados nuclearmente armados Partes do Tratado e os votos de todas as outras Partes que, na data em que a emenda foi circulada, sejam membros da Junta de Governadores da Agência Internacional de Energia Atômica. A emenda entrará em vigor para cada Parte que depositar seu instrumento de ratificação da emenda após o depósito dos instrumentos de ratificação por uma maioria de todas as Partes, incluindo os instrumentos de ratificação de todos os Estados nuclearmente armados Partes do Tratado e os instrumentos de ratificação de todas as outras Partes que, na data em que a emenda foi circulada, sejam membros da Junta de Governadores da Agência Internacional de Energia Atômica. A partir de então, a emenda entrará em vigor para qualquer outra Parte quando do depósito de seu instrumento de ratificação da emenda.

3. Cinco anos após a entrada em vigor deste Tratado, uma Conferência das Partes será realizada em Genebra, Suíça, para avaliar a implementação do Tratado, com vistas a assegurar que os propósitos do Preâmbulo e os dispositivos do Tratado estejam sendo executados. A partir desta data, em intervalos de 5 (cinco) anos, a maioria das Partes do Tratado poderá obter - submetendo uma proposta com essa finalidade aos Governos depositários - a convocação de outras Conferências com o mesmo objetivo de avaliar a implementação do Tratado.

Artigo IX

1. Este Tratado estará aberto a assinatura de todos os Estados. Qualquer Estado que não assine o Tratado antes de sua entrada em vigor, de acordo com o parágrafo 3 deste Artigo, poderá a ele aderir a qualquer momento.

2. Este Tratado estará sujeito à ratificação pelos Estados signatários. Os instrumentos de ratificação e os instrumentos de adesão serão depositados junto aos Governos do Reino Unido, dos Estados Unidos da América e da União Soviética, que são aqui designados Governos depositários.

3. Este Tratado entrará em vigor após sua ratificação pelos Estados cujos Governos são designados depositários, e por 40 (quarenta) outros Estados signatários deste Tratado e após o depósito de seus instrumentos de ratificação. Para fins deste Tratado, um Estado nuclearmente armado é aquele que tiver fabricado ou explodido uma arma nuclear ou outro artefato explosivo nuclear antes de 1º de janeiro de 1967.

4. Para os Estados cujos instrumentos de ratificação ou adesão sejam depositados após a entrada em vigor deste Tratado, o mesmo entrará em vigor na data do depósito de seus instrumentos de ratificação ou adesão.

5. Os Governos depositários informarão prontamente a todos os Estados que tenham assinado ou aderido ao Tratado, a data de cada assinatura, a data do depósito de cada instrumento de ratificação ou adesão, a data de entrada em vigor deste Tratado, a data de recebimento de quaisquer pedidos de convocação de uma Conferência ou outras notificações.

6. Este Tratado será registrado pelos Governos depositários, de acordo com o Artigo 102 da Carta das Nações Unidas.

Artigo X

1. Cada Parte tem, no exercício de sua soberania nacional, o direito de denunciar o Tratado se decidir que acontecimentos extraordinários, relacionados com o assunto deste Tratado, põem em risco os interesses supremos do país. Deverá notificar essa denúncia a todas as demais Partes do Tratado e ao Conselho de Segurança das Nações Unidas, com 3 (três) meses de antecedência. Essa notificação deverá incluir uma declaração sobre os acontecimentos extraordinários que a seu juízo ameaçaram seus interesses supremos.

2. Vinte e cinco anos após a entrada em vigor do Tratado, reunir-se-á uma Conferência para decidir se o Tratado continuará em vigor indefinidamente, ou se será estendido por um ou mais períodos adicionais fixos. Essa decisão será tomada pela maioria das Partes no Tratado.

Artigo XI

Este Tratado - cujos textos em inglês, russo, francês, espanhol e chinês são igualmente autênticos - deverá ser depositado nos arquivos dos Governos depositários. Cópias devidamente autenticadas do presente Tratado serão transmitidas pelos Governos depositários aos Governos dos Estados que o assinem ou a ele adiram.

ANEXO B - Divulgação oficial do arsenal nuclear dos EUA

May 3, 2010

Fact Sheet

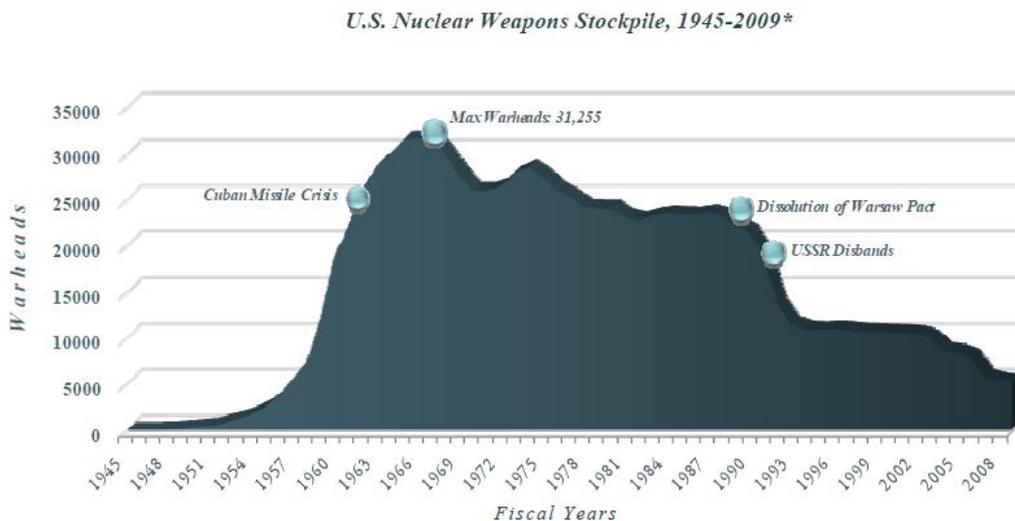
Increasing Transparency in the U.S. Nuclear Weapons Stockpile

The United States is releasing newly declassified information on the U.S. nuclear weapons stockpile. Increasing the transparency of global nuclear stockpiles is important to nonproliferation efforts, and to pursuing follow-on reductions after the ratification and entry into force of the New START Treaty that cover all nuclear weapons: deployed and non-deployed, strategic and non-strategic.

Stockpile. As of September 30, 2009, the U.S. stockpile of nuclear weapons consisted of 5,113 warheads. This number represents an 84 percent reduction from the stockpile's maximum (31,255) at the end of fiscal year 1967, and over a 75 percent reduction from its level (22,217) when the Berlin Wall fell in late 1989. The below figure shows the U.S. nuclear stockpile from 1945 through September 30, 2009.

Warhead Dismantlement. From fiscal years 1994 through 2009, the United States dismantled 8,748 nuclear warheads. Several thousand additional nuclear weapons are currently retired and awaiting dismantlement.

Non-Strategic Nuclear Weapons. The number of U.S. non-strategic nuclear weapons declined by approximately 90 percent from September 30, 1991 to September 30, 2009.



*Includes active and inactive warheads. Several thousand additional nuclear warheads are retired and awaiting dismantlement.

Gráfico 4 – Arsenal nuclear dos EUA (1945-2009)

Stockpile Numbers – End of Fiscal Years 1962-2009				
Data prior to 1962 released by Department of Energy in December 1993				
1962	25,540		1986	23,317
1963	28,133		1987	23,575
1964	29,463		1988	23,205
1965	31,139		1989	22,217
1966	31,175		1990	21,392
1967	31,255		1991	19,008
1968	29,561		1992	13,708
1969	27,552		1993	11,511
1970	26,008		1994	10,979
1971	25,830		1995	10,904
1972	26,516		1996	11,011
1973	27,835		1997	10,903
1974	28,537		1998	10,732
1975	27,519		1999	10,685
1976	25,914		2000	10,577
1977	25,542		2001	10,526
1978	24,418		2002	10,457
1979	24,138		2003	10,027
1980	24,104		2004	8,570
1981	23,208		2005	8,360
1982	22,886		2006	7,853
1983	23,305		2007	5,709
1984	23,459		2008	5,273
1985	23,368		2009	5,113

* Does not include weapons retired and awaiting dismantlement (several thousand as of Sept. 30, 2009)

Department of Energy Warhead Dismantlements (Fiscal Year 1994 – 2009)	
1994	1,369
1995	1,393
1996	1,064
1997	498
1998	1,062
1999	206
2000	158
2001	144
2002	344
2003	222
2004	206
2005	280
2006	253
2007	545
2008	648
2009	356

Quadro 6 – Evolução do Número de ogivas nucleares dos EUA

Definitions

*The ***nuclear stockpile*** includes both active and inactive warheads. Active warheads include strategic and nonstrategic weapons maintained in an operational, ready-for-use configuration, warheads that must be ready for possible deployment within a short timeframe, and logistics spares. They have tritium bottles and other Limited Life Components installed. Inactive warheads are maintained at a depot in a non-operational status, and have their tritium bottles removed.

*A ***retired warhead*** is removed from its delivery platform, is not functional, and is not considered part of the nuclear stockpile. It is put in the queue for dismantlement.

*A ***dismantled warhead*** is a warhead that has been reduced to its component parts.

Fonte: USA. Department of Defense. Fact Sheet. *Increasing Transparency in the U.S. Nuclear Weapons Stockpile*. Disponível em: <http://www.defense.gov/npr/docs/10-05-03_Fact_Sheet_US_Nuclear_Transparency__FINAL_w_Date.pdf>. Acesso em: 06 jun. 2010.