

**FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS
CENTRO DE PESQUISA E DOCUMENTAÇÃO DE
HISTÓRIA CONTEMPORÂNEA DO BRASIL – CPDOC
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM HISTÓRIA, POLÍTICA E BENS CULTURAIS
MESTRADO ACADÊMICO EM HISTÓRIA, POLÍTICA E BENS CULTURAIS**

Rodrigo Morais Chaves

**O Programa Nuclear e a Construção da Democracia:
Análise da Oposição ao Programa Nuclear Brasileiro (1975-1990)**

Rio de Janeiro, 2014

**FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS
CENTRO DE PESQUISA E DOCUMENTAÇÃO DE
HISTÓRIA CONTEMPORÂNEA DO BRASIL – CPDOC
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM HISTÓRIA, POLÍTICA E BENS CULTURAIS
MESTRADO ACADÊMICO EM HISTÓRIA, POLÍTICA E BENS CULTURAIS**

Rodrigo Moraes Chaves

**O Programa Nuclear e a Construção da Democracia:
Análise da Oposição ao Programa Nuclear Brasileiro (1975-1990)**

Disertação apresentada ao Programa de Pós Graduação em História, Política e Bens Culturais do Centro de Pesquisa e Documentação de História Contemporânea do Brasil (PPGHPBC-CPDOC) como Requisito para a obtenção do título de Mestre.

Orientador: Prof. Dr. Matias Spektor

Rio de Janeiro, 2014



FUNDAÇÃO
GETULIO VARGAS

RODRIGO MORAIS CHAVES

**O O PROGRAMA NUCLEAR E A CONSTRUÇÃO DA DEMOCRACIA: ANÁLISE
DA OPOSIÇÃO AO PROGRAMA NUCLEAR BRASILEIRO (1975-1990)**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em História, Política e Bens Culturais do Centro de Pesquisa e Documentação de História Contemporânea do Brasil para obtenção do grau de Mestre em História, Política e Bens Culturais.

Data da defesa: 14/03/2014

Aprovada em:

ASSINATURA DOS MEMBROS DA BANCA DA DEFESA DE DISSERTAÇÃO



Matias Spektor
(representado pelo Prof. Américo Oscar Guichard Freire)

Orientador (a)



Alexandre Luis Moreli Rocha



Carlo Patti

FICHA CATALOGRÁFICA

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Mario Henrique Simonsen/FGV

Chaves, Rodrigo Moraes.

O Programa Nuclear e a construção da democracia: análise da oposição ao Programa Nuclear Brasileiro (1975-1990) / Rodrigo Moraes Chaves. – 2014.
173 f.

Dissertação (mestrado) – Centro de Pesquisa e Documentação de História Contemporânea do Brasil, Programa de Pós-Graduação em História, Política e Bens Culturais.

Orientador: Matias Spektor.

Inclui bibliografia.

1. Programa Nuclear Brasileiro. 2. Política nuclear – Brasil – 1975-1990.
3. Energia nuclear – Brasil – 1975-1990. I. Spektor, Matias. II. Centro de Pesquisa e Documentação de História Contemporânea do Brasil. Programa de Pós-Graduação em História, Política e Bens Culturais. III. Título.

CDD – 333.7924

Rodrigo Morais Chaves

**O Programa Nuclear e a Construção da Democracia:
Análise da Oposição ao Programa Nuclear Brasileiro (1975-1990)**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação em História, Política e Bens Culturais do Centro de Pesquisa e Documentação de História Contemporânea do Brasil (PPGHPBC-CPDOC) como Requisito para a obtenção do título de Mestre.

Orientador: Prof. Dr. Matias Spektor

Aprovada em ____ de _____ de 2014.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Américo Oscar Freire

Centro de Pesquisa e Documentação de História Contemporânea do Brasil (CPDOC-FGV)

Prof. Dr. Alexandre Moreli

Centro de Pesquisa e Documentação de História Contemporânea do Brasil (CPDOC-FGV)

Prof. Dr. Carlo Patti

Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio)

À Laís, meus pais e irmãos.

Se Eu Fosse Deputado

Se eu fosse deputado federal, estaria hoje muito apreensivo. E se fosse deputado federal por São Paulo, minha apreensão atingiria limite angustiante. Isso porque me mandaram um documento terrível, que faz perder o sono e põe a consciência em estado de guerra.

Quem o assina é o Movimento em Defesa da Vida, formado por pessoas de todas as classes, homens e mulheres, sob orientação de geneticistas reputados e físicos nucleares não menos categorizados da USP.

Não é, pois, um desses inúmeros papéis que costumam circular por aí, sem autoria definida, reivindicando medidas declarada ou disfarçadamente políticas. Sua origem é respeitável, e seu fundo assustador.

Convidam-se os deputados a refletir nos efeitos das radiações nucleares sobre a comunidade, que elegeu esses homens como representantes e defensores dos interesses sociais brasileiros.

O documento é ainda mais grave quando consideramos que sua distribuição coincide com a notícia-bomba (pois nada transpirou, até o último momento, das negociações que conduziram a uma decisão de suprema importância para a sorte da população nacional, tomada por pequeno grupo de homens do Governo e tecnoburocratas) de que serão localizadas duas usinas nucleares no litoral paulista em área que abriga, precisamente, uma estação ecológica oficial. [...].

Por essas e outras, os Estados Unidos e a própria Alemanha, que nos vendem usinas nucleares, não querem mais saber de novos reatores em seus territórios. Inglaterra e Suécia já paralisaram completamente seus programas nucleares. E nós?

Acidentes conhecidos desmoralizaram o mito da infalibilidade das usinas nucleares. Se o futuro é incerto, e se a ciência não pode garantir um nível de segurança que tranquilize o ser humano, a construção dessas usinas tem caráter de ameaça. Não se justifica a alegação de experiências para o progresso, a custo de vidas humanas, como ficou provado na trágica era nazista.

Se eu fosse deputado, a esta hora, perderia o sono pensando nos riscos impostos ao país para nos envaidecermos de empreendimentos que buscam o chamado progresso e liquidam a segurança de viver. Mas é preciso ser deputado para sentir o peso atroz dessa ameaça? Eu, homem do povo e escrivão público, participo desse terror. E acho que o Poder Legislativo tem obrigação de pedir contas desse programa assustador, desenvolvido a sua revelia e sob total ignorância do povo.

Carlos Drummond de Andrade, Jornal do Brasil, 21 de junho de 1980.

RESUMO

O recorte analítico deste trabalho percorre os anos entre 1975 e 1990, fazendo uma análise sobre diferentes instâncias de oposição doméstica ao Programa Nuclear Brasileiro. A aludida oposição é entendida dentro do contexto político que o Brasil atravessava neste período, que coincide com a distensão do regime militar, a transição para governos civis e, depois, democraticamente eleitos. Nesse sentido, para além de construir uma narrativa sobre oposições domésticas ao programa nuclear e contribuir para as recentes interpretações historiográficas sobre a energia nuclear no Brasil, este trabalho busca situar estes atores dentro do contexto histórico do Brasil, avaliando seu impacto tanto na política nuclear quanto no contexto mais amplo da longa transição que encerrou o regime militar e trouxe o poder de volta para os civis.

Palavras-chave: Programa Nuclear Brasileiro, Transição, Democratização, Sociedade Civil.

ABSTRACT

The temporal framework proposed in this work goes from 1975 to 1990, providing an analysis about different aspects of domestic opposition to the Brazilian Nuclear Program. The referred opposition is understood within the context Brazil was undergoing in that particular moment, which coincides with the distension of the military regime, its transition to a civilian government and, after all, a democratically elected one. In that sense, beyond constructing a narrative about domestic oppositions to the nuclear program and to contribute to the recent historical interpretations about the nuclear energy in Brazil, this work's objective is to situate those political actors within Brazil's historic context, evaluating their impact in the nuclear policy as much as in broader context of the long transition that ended the military regime and brought the power back to the civilians.

Keywords: Brazilian nuclear program, transition, democratization, civil society.

Lista de Tabelas:

1	Empresas estabelecidas no Acordo de 1975.....	34
2	Projetos desenvolvidos sob o PATN.....	75
3	Problemas em Angra I, segundo relatório da SBF.....	92
4	Temas investigados pela CPI de 1978.....	129

Lista de Imagens:

1	Reunião da SBPC, de 1977.....	58
2	A repressão e o Programa Nuclear.....	62
3	Fila de espera para o trabalho de triagem em estádio de Goiânia.....	76
4	Triagem no estádio.....	77
5	Polícia isola sepultamento de vítimas do acidente.....	77
6	Hiroshima Nunca Mais, Angra dos Reis, agosto de 1982.....	87
7	Acidentes e incidentes em Angra I.....	89
8	Região do litoral paulista onde seriam construídas as usinas.....	95
9	Cartum da Folha de São Paulo (sobre Peruíbe\Iguape).....	101
10	Local de instalação das usinas.....	103
11	A imprensa local tomou partido na disputa (jornal Cruzeiro do Sul).....	108
12	Esquema de Segurança para a inauguração de Aramar.....	110
13	Charge do Jornal A República, de 29 de agosto de 1979.....	126

SUMÁRIO

	INTRODUÇÃO	12
	Estrutura da Dissertação	14
1	LITERATURA RELEVANTE: A TRANSIÇÃO NO BRASIL E A ENERGIA NUCLEAR	16
1.1	Abertura Democrática Brasileira	18
1.2	Energia Nuclear no Brasil (1975-1991)	30
1.2.1	Antecedentes	30
1.2.1	O Acordo com A República Federal da Alemanha	33
1.2.2	A Ofensiva Carter e a Política Nuclear Brasileira	36
1.2.3	O Programa Autônomo de Tecnologia Nuclear	40
1.2.4	Suporte Político do Programa Autônomo.....	43
1.2.5	O Papel da Argentina	45
1.2.6	O Encerramento do Programa Autônomo.....	48
2	CIÊNCIA, AUTORITARISMO E REDEMOCRATIZAÇÃO: SBPC E SBF NA POLÍTICA NUCLEAR BRASILEIRA (1975-88)	50
2.1	Organizações Científicas e Política Nuclear	53
2.1.1	A Oposição ao Acordo Teuto-Brasileiro de 1975	55
2.1.2	Os Anos da CPI (1978-82)	61
2.1.3	A Questão do Programa Autônomo.....	65
2.1.4	Democratização e Cooperação Internacional: Os Cientistas no Governo Sarney ...	70
2.1.5	O Acidente Radiológico de Goiânia	75
2.2	Considerações Finais	79
3	O PROGRAMA NUCLEAR E A SOCIEDADE CIVIL: ANÁLISE DO IMPACTO DOS CASOS DE ANGRA DOS REIS, IPERÓ E PERUÍBE NA POLÍTICA NUCLEAR BRASILEIRA	81
3.1	De Antinuclear a Antiautoritário: Angra I e o Surgimento e Desenvolvimento dos Movimentos de Oposição à Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto - CNAA (1975-88)	84
3.1.1	“Hiroshima Nunca Mais”: O Movimento Antinuclear em Angra dos Reis.....	86
3.1.2	Nova Fase: Os Acidentes e o Plano de Emergência e Evacuação de Angra dos Reis88	
3.2	O Projeto Iguape I e II: A Oposição às Usinas no Litoral Paulista (1980-86)	95
3.2.1	Histórico e Localização	98
3.2.2	Sociedade Civil, Partidos e Atores Políticos	104
3.3	“Aramar Não Vale a Pena”: A Oposição à Instalação e Operação do Centro Experimental de Aramar (1985-88)	104
3.3.1	O Surgimento do Movimento Anti-Aramar	104
3.3.2	A Luta Contra Aramar no Interior Paulista.....	105
3.4	Considerações Finais	111
4	O CONGRESSO E A POLÍTICA NUCLEAR	116
4.1	Introdução	116
4.2	As Discussões que Precederam o Acordo	117
4.3	O Acordo de 1975 e o Acirramento da Oposição no Congresso	119
4.4	A CPI de 1978	127

4.5	Energia Nuclear na Constituinte (1987-88)	134
4.6	A Comissão Parlamentar Mista de Inquérito de 1990	140
4.7	Considerações Finais	143
5	CONCLUSÕES	146
	ANEXOS	151
	1. Dramatis Personae	151
	2. Linha do Tempo	165
	Bibliografia	166

Introdução

Este trabalho se propõe a discutir as implicações políticas e institucionais das oposições aos programas nucleares desenvolvidos pelo Brasil entre 1975 e 1990.

A partir de meados dos anos setenta, dentro de um contexto econômico internacional adverso e de uma realidade política interna que mesclava uma marcha em direção à democracia com arroubos autoritários, o governo brasileiro investiu elevadas somas de capital político e financeiro em seu desenvolvimento tecnológico.

A crise do petróleo de 1973 ensejou no Brasil uma reação diversa à tendência mundial de austeridade¹. O governo Geisel aprofundou a política de substituição de importações de bens de capital e matérias-primas e fomentou a expansão das exportações, em paralelo a um ousado programa de investimentos em áreas estratégicas, como energia, informática e tecnologia aeroespacial.

Dentro deste contexto o Brasil assinou um enorme acordo de transferência de tecnologia e cooperação em energia nuclear com a Alemanha Ocidental, e desenvolveu um programa autônomo com vistas à obtenção de tecnologia nuclear nacional. O custo político destes projetos vinha primariamente do choque com a ordem nuclear global - da qual o Brasil era forte crítico² -, mas as dinâmicas particulares que regiam a política doméstica brasileira naqueles anos, uma distensão fortemente controlada seguida por uma transição negociada, tiveram importante impacto na formação da oposição interna ao programa nuclear ou a aspectos dele.

Ademais dos problemas técnicos e de implementação de um programa de tecnologia de ponta num país em desenvolvimento, os governos Geisel, Figueiredo e Sarney enfrentaram, portanto, oposição de diferentes grupos ao desenvolvimento do Programa

¹ A maioria dos países adotou uma linha de política econômica mais austera, contudo alguns países optaram por aprofundar os investimentos em produção de energia, especialmente a nuclear. Além do Brasil, Irã e Índia são dois exemplos de tal comportamento.

² Mesmo não sendo objeto da discussão proposta aqui, é importante ter em mente que o Brasil, neste período, era um dos principais opositores do modelo de ordem de não-proliferação global, junto com outros países como Argentina, Índia, e França, dentre outros. Ao estabelecer um grande acordo de cooperação e transferência de tecnologia nuclear, Brasil e Alemanha enfraqueciam a referida ordem, e criavam um problema para os que buscavam sua legitimação.

Nuclear Brasileiro. Este trabalho pretende apresentar e analisar as principais fontes de oposição ao programa, a fim de entender a relação entre estas oposições e a trajetória do desenvolvimento nuclear brasileiro, dentro do contexto de abertura política iniciada por Ernesto Geisel e levada a cabo por seus sucessores.

Com base na trajetória e repertório de ação dos grupos que se opunham ao modelo de desenvolvimento nuclear brasileiro, este trabalho tem os objetivos de: a) mapear as principais fontes de oposição doméstica ao Programa Nuclear Brasileiro; b) compreender de que maneira a oposição ao programa nuclear se insere no campo de batalhas pela redemocratização brasileira, e; c) oferecer uma interpretação sobre o impacto da oposição na trajetória do Programa Nuclear Brasileiro.

Mesmo com o foco centrado nos diferentes níveis de oposição doméstica ao Programa Nuclear Brasileiro, é importante ressaltar outras instâncias de oposição ao aludido programa, que concorreram para os poucos resultados apresentados. Não é objetivo deste trabalho discuti-las detidamente, mas deve-se manter em mente que neste período os Estados Unidos, principalmente, e outros países foram fortes opositores do desenvolvimento nuclear brasileiro, criando diversos constrangimentos para a política nuclear do país. Além disto, este período assistiu à globalização da ordem nuclear global, através do Tratado de Não Proliferação de Armas Nucleares, o TNP, e o *Missile Technology Control Regime* (MTCR), que impunham restrições às pesquisas em energia nuclear e mísseis. Outro fator importante foi a crise econômica dos anos 80, que impôs severos limites ao programa nuclear e gerou atritos com os industriais nacionais (a falta de liquidez do governo impedia compras no país, ao passo em que permitia a compra por crédito no exterior, aumentando a dívida num ciclo vicioso). Por último, mas não menos importante, houve também a abertura do sistema nuclear argentino sob o presidente Alfonsín, em meados dos 80. As visitas de oficiais brasileiros às instalações outrora secretas do programa nuclear argentino desterraram um dos principais argumentos para a manutenção do segredo sobre o programa brasileiro, a saber, uma disputa estratégica com o país vizinho.

Feitas estas ressalvas, vale sublinhar que este trabalho, portanto, tem como objeto aspectos das oposições e política domésticas, sem perder de vista que estas oposições se inserem num quadro mais amplo e que não se esgota nos temas aqui abordados.

Estrutura da Dissertação

Esta pesquisa foi desenvolvida através uso de fontes primárias de arquivos de diferentes instituições, bem como de entrevistas do projeto *Memória Histórica e Estratégica da Energia Nuclear no Brasil*, desenvolvido pelo CPDOC. Foram realizadas algumas entrevistas específicas para esta dissertação, além de extensa pesquisa em acervos de imprensa, notadamente nos da *Folha de São Paulo* e *d'O Globo*. Além das informações destes e de outros jornais, algumas charges sobre os temas aqui tratados ilustram o trabalho. A pesquisa bibliográfica sobre energia nuclear no Brasil e sobre a transição do regime militar para o civil, aliadas ao uso das fontes, informam a explicação e interpretação históricas que este trabalho objetiva oferecer.

A narrativa contida no capítulo 2 aborda as posições adotadas pela comunidade científica brasileira em relação aos programas nucleares desenvolvidos pelo no período entre o Acordo Nuclear de 1975 e a abertura e integração do Programa Autônomo ao oficial e o *rapprochement* entre Brasil e Argentina, ocorridos em meados de 1988 e fortemente influenciados pelas comunidades científicas de ambos os países³. A posição e ação da comunidade científica brasileira são avaliadas através das duas principais organizações científicas civis com interesse no tema, a Sociedade Brasileira de Física (SBF) e a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC).

O capítulo busca avaliar o impacto da crescente oposição engendrada pelos cientistas brasileiros ao modelo de desenvolvimento nuclear do Brasil, bem como suas relações com o governo, e a sociedade civil. A oposição criada por estes organismos é entendida como orientada mais para a democratização da formulação da política nuclear do que para um curso de ação específico, em razão das não raras disputas internas à própria comunidade científica. Apesar das diferenças internas, as análises e relatórios destas entidades forneceram as bases técnicas para as outras frentes de oposição, descritas nos capítulos subsequentes.

O capítulo 3 descreve os principais movimentos, oriundos da sociedade civil, que se opuseram ao programa nuclear ou mesmo a aspectos dele. Em todos os casos abordados,

³ WROBEL, P. Redick, J. *Nuclear Cooperation in South America: The Role of Scientists in the Argentine-Brazilian Rapprochement*. Annals of the New York Academy of Sciences, 866.pp. 166.

são descritos os principais atores destes movimentos, bem como suas relações com outras instituições, como igrejas, associações de moradores e partidos políticos. Praticamente inexistentes nos primeiros anos da transição, estes movimentos se avolumaram e foram investidos de importância a partir dos anos 80, quando estas demandas passaram a ser encampadas não só pela população dos locais afetados, mas também por outros atores relevantes.

Os movimentos diferiam em teor e objetivos. No caso de Angra dos Reis, onde está instalada a usina Angra I, houve o surgimento de um movimento antinuclear – oposto à energia nuclear em geral –, que se transformou, com o tempo, em uma luta por vitórias objetivas em relação aos problemas que a usina causava. Os casos de Iperó e Iguape, por sua vez, foram movimentos de oposição *específica* à decisão de construção de instalações nucleares em seus territórios. Sem embargo das diferenças entre estes movimentos, interessa a esta análise situá-los dentro do contexto de transição no país e entender o impacto que tiveram (ou não) sobre as decisões a que se referiam e sobre os rumos da política nuclear brasileira.

O capítulo 4 pretende analisar o papel do Congresso em relação à política nuclear brasileira. Para tanto, serão discutidas as posições adotadas por parlamentares e partidos durante quatro momentos específicos, a saber, a recepção ao Acordo de 1975 e a CPI que o investigou, em 1978; as discussões levadas à Assembleia Nacional Constituinte; e a CPMI de 1990, que investigou o Programa Autônomo de Tecnologia Nuclear. Esta última encontra-se fora do marco analítico deste trabalho, que não se estende até o governo de Fernando Collor. Contudo, como será descrito adiante, a Comissão tratava dos temas desenvolvidos ao longo deste trabalho e, portanto, interessam às conclusões aqui apresentadas.

Dentro de um quadro de transição negociada onde os militares conseguiram garantir a manutenção de determinados “nichos” do Estado, como a comunidade de informações e a energia nuclear, objetiva-se avaliar o papel do Parlamento, em especial da oposição, na tentativa de reduzir o insulamento burocrático que revestia a CNEN e permitia o desenvolvimento de programas não supervisionados, fossem oficiais ou secretos. Sob intensa influência dos argumentos da comunidade científica, o Congresso constituiu um dos poucos espaços de contestação legítima das ações do regime sobre energia nuclear.

1 – LITERATURA RELEVANTE: A TRANSIÇÃO NO BRASIL E A ENERGIA NUCLEAR

Existe farta produção teórica sobre as transições políticas do fim do século XX. Diniz classificou as diferentes interpretações sobre as referidas transições em três grupos: No primeiro estão contidas as análises que consideram a mudança como resultado de pressão social; o segundo grupo entende a transição como resultado de acordos, explícitos ou tácitos, firmados entre as elites dirigentes do país; e o último compreende as transições democráticas como fruto da constante interação entre os dois fatores centrais dos outros grupos, pressão social e ação das elites⁴.

O presente trabalho baseia-se na terceira perspectiva, compreendendo a Abertura como um processo modulado pela ação das elites e por pressões sociais diversas, muitas das quais se tornaram possíveis graças à ação das próprias elites a que se opunham.

O jogo constante de pressões e contrapressões pela Abertura permite diferenciar um “projeto” de Abertura – levando-se em conta que não havia um programa formulado, com etapas e fases delineadas – do processo de Abertura, este condicionado, como mencionado, pela interação entre pressões e resistências ao projeto.

O caráter contingente da Abertura, cujo plano se modificava de acordo com as circunstâncias, indo ora em direção a práticas autoritárias, ora a práticas democráticas, não deve obscurecer a importância que escolhas e condições que precediam o projeto tiveram por sobre a viabilidade de determinadas estratégias. A dinâmica política do regime e posteriormente da distensão impuseram importantes condicionantes para o processo de transição no Brasil.

Sobre a extensão e os condicionantes da Abertura, há uma importante discussão sobre a diferença entre liberalização e democratização, extremamente relevante no caso brasileiro, cuja distensão passou antes por um processo de liberalização que formou as bases para a transição acordada pela qual passou o Brasil, garantindo um processo no qual “a terra treme, mas os interesses fundamentais das classes dominantes estão garantidos”⁵.

⁴Diniz, Eli. *A transição política no Brasil: Uma reavaliação da dinâmica de abertura*. In: Dados, Rio de Janeiro, vol. 28, n. 3, 1985, pg. 329-346.

⁵ Weffort, F. *Por Que Democracia?* São Paulo: Brasiliense. 2º ed. 1984, pg. 87.

No decorrer do trabalho, o termo “Abertura” é usado em sentido *latu*, compreendendo todo o período abordado neste trabalho, que percorre os anos entre 1975 e 1990. Não obstante este uso amplo, as diferenciações conceituais sobre democratização, transição e abertura (ou distensão) serão descritas na seção seguinte e mobilizadas, sempre que necessário, durante os capítulos. Esta ressalva se torna necessária pois, tradicionalmente, a Abertura é interpretada como o início do processo de transição, e não como o longo processo de encerramento do regime militar e transição para governos civis.

Finalmente, este trabalho pretende inserir-se numa terceira leva de trabalhos sobre a política brasileira pós-1964. Segundo Lamounier⁶, a produção sobre a política nacional após o golpe de 64 teve como focos centrais as origens e características do ciclo militar, depois o processo macropolítico de transição e, por último, seus atores e contextos, explorando “a vida interna de determinadas organizações e grupos sociais e, naturalmente, novas áreas temáticas”.

Nesse sentido, procura-se investigar o lugar que ocupou a oposição aos programas nucleares no processo de redemocratização. O impacto de atores tradicionais, como o Congresso, organizações científicas e a Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA) se conjugava ao impacto da volta de alguns atores – movimentos sociais e imprensa, por exemplo – e do surgimento de outros, como os movimentos ambientalistas e antinucleares.

Recentes produções vêm aprimorando a narrativa existente sobre a história de energia nuclear no Brasil⁷. Resta ainda lacuna, contudo, sobre as oposições domésticas que se levantaram contra uma série de aspectos dos programas nucleares desenvolvidos pelo Brasil. Este trabalho procura contribuir para a construção desta narrativa, apoiado nestas novas interpretações e levando em conta o contexto de liberalização e democratização que deram sentido à ação dos diversos grupos que se colocaram contra o modelo de desenvolvimento nuclear do Brasil.

⁶ Lamounier B. *Prefácio*. In: Alves de Abreu, A (Org.). *A Democratização no Brasil: Atores e Contextos*. Rio de Janeiro: FGV Editora, 2006,pg. 7.

⁷Os principais exemplo são Patti, C. *Brazil in the Global Nuclear Order*. Firenze, 2011 (tese); Mallea, R. *La Cuestión Nuclear em La Relación Argentino-Brasileña (1968-84)*, Rio de Janeiro, IESP, 2012 (dissertação); Batista, L. *Vitória na derrota: Álvaro Alberto e as origens da política nuclear brasileira*. CPDOC, 2013 (Dissertação), dentre outros.

1.1 - Abertura Democrática Brasileira

Ao analisar o grau de institucionalização do regime militar, ainda em 1972, Linz questiona a ideia de que as provas dessa institucionalização seriam a incapacidade das classes políticas tradicionais em apresentar oposição efetiva, a comprovada capacidade de planejamento e execução do Estado e a numericamente pequena oposição militante de esquerda. Segundo ele, ao levarmos em conta as ações políticas dos governos militares até então – sucessivos Atos Institucionais, mudanças de regras eleitorais e, principalmente, as disputas internas nas Forças Armadas que marcaram as sucessões de Castello Branco e Costa e Silva –, nota-se um vácuo de institucionalização⁸. A própria Doutrina de Segurança Nacional da Escola Superior de Guerra (ESG), com frequência aludida como prova de uma unidade de pensamento dentro das Forças Armadas, se definia de maneira negativa, ou seja, afirmando antes o que não era ou ao que se opunha, sem deixar claro quais eram seus fundamentos⁹.

Em que pese os militares haverem mantido o poder, suas tentativas de dar um caráter civil ao regime falharam. O poder continuou concentrado nas Forças Armadas, instituições foram feitas e desfeitas, quando não emasculadas, como o foi o Congresso. Essa conjuntura apontaria, portanto, para a improbabilidade de que o cenário de então fornecesse as bases para instituições autoritárias estáveis. Com efeito, Linz via no Brasil mais uma *situação* autoritária do que um *regime* autoritário, dado o baixo grau de institucionalização do poder.

Dentro desta perspectiva, há pouco espaço para institucionalização do regime fora de um quadro de ruptura severo. Contudo, Linz aponta que o fato de o regime enfrentar dificuldades em sua institucionalização não implica em volta à democracia, tampouco numa marcha em direção ao totalitarismo. Há a possibilidade intermediária de manutenção da *situação* autoritária através da experimentação constante e efêmera de várias alternativas:

⁸LINZ, Juan J. *The Future of an Authoritarian Situation or the Institutionalization of an Authoritarian Regime*. In: STEPAN, A. (Org.) *Authoritarian Brazil: Origins, Policies and Future*. New Haven and London, Yale University Press: 1973. Pg. 235.

⁹STEPAN, A. *The Military in Politics: Changing Patterns in Brazil*. In: STEPAN, A. (Org.) *Authoritarian Brazil: Origins, Policies and Future*. New Haven and London, Yale University Press: 1973. Naspalavras de Juan Linz, “To say that the military espouses anticommunism tells us too little about the kind of social and economic policies they want to implement”. LINZ, J. *Idem*. Pg. 240.

“At best this might mean that successive governments administer the society and the economy, but postpone almost indefinitely any serious and consistent political institutionalization. Pragmatically speaking, such a process, combining administration, manipulation, arbitrary decisions, false starts, and frequent changes in personnel, might be successful as long as the economy goes well. It could assure the continuity of the present situation, while leaving a frightful political vacuum for the future.” (LINZ, 1973, 254)

A saída apontada por Linz, a posposição de esforços “institucionalizantes” combinada a reformas casuísticas e passageiras num cenário econômico favorável, foi de certa maneira a estratégia adotada nos primeiros anos da Abertura.

A baixa institucionalização fechava as portas para a construção de um *regime* autoritário ao mesmo tempo em que estendia a possibilidade de manutenção da *situação* autoritária. Assim, a debilidade institucional podia ser interpretada como fraqueza pelos defensores da continuidade do regime – a extrema direita das Forças Armadas, por exemplo -, ou como um importante recurso a ser mobilizado para garantir a estabilidade da *situação* durante sua transição para um sistema democrático.

Com efeito, Cruz e Martins apontam que o regime militar tinha como características centrais a durabilidade e a mutabilidade (neste sentido diretamente relacionada à fluidez institucional). De seu ponto de vista, na mesma medida em que o regime se manteve por mais de duas décadas, conservando e ampliando seu poder, ele sofreu diversas mutações, ora em direção a um regime de exceção, ora em sentido oposto. Longe de se antagonizarem, estas características foram complementares: As mudanças viabilizaram a manutenção do poder.

Eles entendem que ao largo do tempo o regime apresentou variados arranjos, combinando diferentes proporções de autoritarismo, militarismo, corporativismo, liberalismo e democracia, o que permitiria compreender a ditadura e, por conseguinte, a Abertura como um processo em curso mais do que um sistema em reprodução¹⁰.

As diversas reformas eleitorais, o fim do AI-5 *pari passu* a criação de mecanismos que concediam poderes semelhantes à Presidência, as cassações de oposicionistas e de oficiais

¹⁰VELASCO E CRUZ, S; MARTINS, C. *De Castello a Figueiredo: Uma Incursão na Pré-História da “Abertura”*. In: SORJ, B; Almeida, M. (Org.). *Sociedade e Política no Brasil Pós-64*. São Paulo, Brasiliense: 1983. Pg. 13-15.

da extrema direita, a criação e dissolução de instituições, dentre outros fatores, apontam para um aparente paradoxo que é, na verdade, resultado da tensão entre mudança e continuidade nos primeiros anos da abertura. Há de se levar em conta, entretanto, que estas diretrizes contraditórias foram capazes de, ao mesmo tempo, garantir certo nível de controle sobre a oposição democrática e a extrema direita das Forças Armadas, garantindo a estabilidade tida pelos seus idealizadores como necessária para uma transição “lenta, gradual e segura”.

O processo da abertura, portanto, mobilizou elementos de mudança e continuidade num contexto institucional fluido, tornando possível que o próprio regime estendesse e controlasse o passo da democratização. Aqui torna-se importante salientar a diferença entre o processo de abertura e o de democratização. Segundo Bresser Pereira, a abertura consistiu numa estratégia da coalizão no poder para conceder a menor quantidade de poder possível e postergar a democratização, enquanto a democratização seria o real processo de transição entre o regime autoritário e a democracia exigida pela sociedade¹¹.

Com efeito, Aarão Reis entende o processo de liberalização que antecedeu passos mais firmes em direção à democratização como análogo a uma operação militar de retirada, que requer amplos cuidados frente à possibilidade de desorganização e perda de controle¹². Confrontado pela radicalidade de setores da esquerda e da direita, além do empoderamento relativo da oposição moderada, o governo Geisel levou adiante seu projeto de distensão através do uso, a primeira vista incoerente, de instrumentos extremamente autoritários (como o fechamento do Congresso via AI-5 ou a repressão aos partidos comunistas) e de outros de caráter mais republicano, como a revogação do AI-5 que, segundo Reis, marcou o reingresso do país no Estado de Direito¹³.

Para além do projeto do governo – e em certa medida resultado deste –, Reis percebe também o rompimento de “pontes” e “cumplicidades” construídas entre o regime militar e a

¹¹ PEREIRA, L. C. B. *Os Limites da “Abertura” e a Sociedade Civil*. In: Fleischer, D. (Org.) **Da distensão à abertura: As eleições de 1982**. Brasília: Editora UnB, 1998, pág. 21.

¹² FREIRE, A. O. G.; MARTINHO, F. C. P. *Lembrar Abril: As Historiografias Brasileira e Portuguesa e o Problema da Transição para a Democracia*. In: *História da Historiografia*, nº 10, dez\2012. Ouro Preto. Pág. 128.

¹³ Idem, op. Cit. Pág. 129.

sociedade na década anterior. Assim, cria-se um cenário onde “não há mais partidários do regime e a ditadura transforma-se em corpo estranho” na política nacional¹⁴.

Nesse sentido, as sístoles e diástoles da transição introduziram novos elementos no jogo político brasileiro, intencional ou desavisadamente. A própria dinâmica da abertura, com a volta de eleições e o fim da censura, por exemplo, trouxe consigo um reavivamento da sociedade civil organizada, que se tornou um agente de pressão pela redemocratização¹⁵. A importância do papel da mídia como criadora e difusora de ideias e grupos é entendida por Fernando Henrique Cardoso como uma das principais fontes de erosão da ditadura¹⁶.

Além do retorno da sociedade civil enquanto ator político, as eleições foram mantidas, mesmo que sujeitas a diversas mudanças de regras, em casuísmos que buscavam fortalecer a posição do governo. A realização de eleições seguidas de reformas criaram uma lógica de compressão e descompressão que deu caráter plebiscitário aos pleitos, fortalecendo gradualmente a oposição¹⁷. Aspásia Camargo reputa a manutenção do funcionamento do Congresso à percepção do próprio regime de que o jogo político brasileiro era composto por forças e alianças políticas bastante heterogêneas, e de que seria impossível alienar todos estes grupos da arena política¹⁸. A manutenção do “autoritarismo homologado”, contudo, criou um grupo de “indecisos” no Congresso, que tornaram o processo de transição ainda mais lento.

No tocante às relações entre Estado e sociedade neste período, é pertinente a interpretação de Edson Nunes sobre o arranjo das gramáticas políticas do país durante o regime militar¹⁹. As gramáticas de Nunes são o clientelismo, o universalismo de procedimentos, o insulamento burocrático e o corporativismo. Em suas palavras:

“O clientelismo e o corporativismo são instrumentos de legitimidade política; o insulamento burocrático, a forma através da qual as elites modernizantes

¹⁴ Idem, op. Cit. Pág. 129

¹⁵ Costa Couto, R. *História Indiscreta da Ditadura e da Abertura: Brasil 1964-1985*. Rio de Janeiro: Record, 1995, pg. 340

¹⁶ Idem, pg. 340-341

¹⁷ Camargo, A.; Goés, W. *O Drama da Sucessão e a Crise do Regime*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1984, pg. 52.

¹⁸ Idem, pg. 105-6.

¹⁹ NUNES, E. *A Gramática Política do Brasil: Clientelismo e Insulamento burocrático*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editora. 1997, 2ª ed.

tecnoburocráticas e empresariais promovem o desenvolvimento; o universalismo de procedimentos, a afirmação lenta de um regime burocrático racional-legal e eventualmente democrático.” (NUNES, 1997, 11-12)

Segundo Nunes, a combinação entre as quatro gramáticas variou em diferentes momentos da vida política brasileira. Uma de suas principais conclusões sobre o tema é o de que os momentos de baixa estabilidade das instituições políticas no Brasil coincidiram com períodos onde uma ou duas das gramáticas ganhavam preponderância sobre as demais; enquanto o governo Kubitschek, “período de melhor desempenho em termos de liberdades democráticas, estabilidade e desenvolvimento econômico”, foi um período no qual o arranjo entre clientelismo, o insulamento burocrático, o corporativismo e o universalismo de procedimentos obtiveram “grande sucesso”²⁰.

A instabilidade institucional do período em foco neste trabalho já foi discutida sob o olhar de outros autores. No quadro interpretativo de Nunes, contudo, é evidente o crescimento sem par do insulamento burocrático durante o regime militar²¹. A ampliação do insulamento consistia numa tentativa de contraposição ao clientelismo – mesmo que este nunca tenha desaparecido da política brasileira, notadamente da regional. Ao criar “ilhas de racionalidade e especialização técnica”, o insulamento burocrático engendrava “processo de proteção do núcleo técnico do Estado contra a interferência oriunda do público ou de outras organizações intermediárias”²². O insulamento, ao proteger este núcleo técnico, reduzia a campo de ação da sociedade, do Congresso e dos partidos, resguardando as organizações insuladas de demandas burocráticas ou populares. Nesse sentido, o insulamento burocrático era visto no governo como um meio de ação rumo ao desenvolvimento, ao afastar dos processos decisórios o clientelismo personalista, típico da política.

Não obstante a retórica de seus defensores, o insulamento burocrático não consistia fenômeno de natureza puramente técnica e de caráter apolítico. Uma condição política,

²⁰ Idem, op. cit. Pág. 126.

²¹ No período 1964-1977 foram criadas 124 agências estatais ou empresas autônomas, enquanto entre 1930 e 1964, foram criadas 99 agências autônomas. Outro dado interessante a respeito do alto grau de insulamento burocrático criado pelo regime militar são os números, trazidos por pesquisa de Wanderley Guilherme dos Santos, que apontam, nos governos Geisel e Figueiredo, respectivamente, 1 e 2 tecnoburocratas com experiência legislativa pregressa. A título de comparação, estes eram 20 no governo Goulart, 24 no JK, e 13 no de Castelo Branco. Os dados estão em: NUNES, op. cit. Págs. 91 (agências) e 126 (tecnoburocratas).

²² Idem, op. cit. pág. 34

elementar para uma agência insulada, é a formação de uma coalizão com atores externos, “vital para garantir tanto os recursos adicionais para a realização das metas como para solidificar a proteção do núcleo técnico contra ruídos originados no mundo exterior”. Não por acaso, as agências insuladas não raro estabeleciam relações com partidos para que estes as defendessem no Congresso ou as direcionassem mais recursos, por exemplo. Mais, havia também disputas entre as próprias agências insuladas, que por vezes divergiam sobre as estratégias a serem tomadas para que seus objetivos fossem alcançados, criando tensões que eram acomodadas politicamente.

A outra face relevante da proteção ao núcleo técnico do Estado é a exclusão de diversos atores sociais:

“Ao intensificar o insulamento burocrático, o corporativismo social e a face repressiva do corporativismo estatal²³, o regime militar pós-64 rompeu seus vínculos com muitos atores sociais. A Ordem dos Advogados do Brasil (OAB), em defesa do universalismo de procedimentos e do controle público, tornou-se um formidável inimigo do governo militar, assim como o fez a comunidade científica.” (NUNES, 1997, 127)

A falta de controle público que acompanhou o aumento do insulamento burocrático gerou insatisfação e, aliada à recessão econômica e aos efeitos desproporcionais deste cenário sobre diferentes estratos da sociedade, contribuíram para a desmoralização do regime militar.

Sem embargo dos fatores apontados por Nunes, é importante ressaltar o papel que as práticas e escolhas adotadas no início da Abertura, e até mesmo antes de seu início, tiveram na criação de constrangimentos às ações posteriores do governo e no desmonte de sua imagem junto à população em geral.

Ao analisar o processo de liberalização política brasileira, Maria Kinzo se vale do conceito de *path dependence*, salientando que as opções políticas existentes numa determinada conjuntura são resultado de decisões precedentes de atores relevantes, que

²³ Segundo Nunes, o corporativismo marcou as relações entre o regime militar e o empresariado. Nos primeiros cinco anos do regime foram criadas 24 agências de representação corporativa dos empresários junto ao Estado. Ao corporativismo estatal, por sua vez, cabia controlar o movimento sindical. NUNES, op. cit. 127.

por sua vez delimitam o rol de possibilidades numa conjuntura futura e, portanto, os cursos de ação possíveis²⁴.

O regime militar se sustentava em duas pedras basilares que, nesta interpretação, condicionaram a transição: as instituições sobre as quais operava e seu modelo de desenvolvimento econômico.

O fato de as Forças Armadas terem tomado o poder teve como resultado praticamente incontornável a criação de disputas de poder dentro da instituição, causa frequente de instabilidade política do regime. Não obstante, diferentemente da maior parte dos regimes de exceção do Cone Sul, instituições e elementos de um regime democrático e representativo foram mantidos, mesmo que em sua maioria com caráter de fachada.

Kinzo também nota a particularidade do arranjo político brasileiro de então, um regime autoritário que funcionava via instituições democráticas enfraquecidas, e o compreende como responsável não somente pelas reiteradas crises políticas, como também pela existência de fases alternadas de repressão e liberalização “permeadas por crises políticas resultantes de conflitos dentro do exército e entre estes grupos e a oposição democrática”²⁵, quando esta última finalmente volta à cena.

No campo da economia, o regime militar inovou menos. Em que pesem os três anos iniciais de maior austeridade contra a inflação, a política econômica seguiu o modelo de substituição de importações e garantiu ao Estado um papel empreendedor de relevo ainda maior. Na interpretação de Kinzo, o período conhecido por “milagre econômico” é resultado da política de austeridade de 1964-67 e da retomada do modelo de substituição de importações, que ao ser mantido após as crises do petróleo dos anos setenta, criou uma situação com duas faces relevantes: Ao mesmo tempo em que o aprofundamento desse modelo de política econômica manteve níveis de crescimento elevados no governo Geisel e em parte da gestão Figueiredo, ele trouxe de volta problemas econômicos que haviam contribuído para o golpe militar em 1964 - inflação e estagnação econômica -, que se tornaram pano de fundo de todo o processo de redemocratização.

²⁴KINZO, M. D. G. *A Democratização Brasileira: Um Balanço do Processo Político Desde a Transição*. São Paulo em Perspectiva, 15(4). São Paulo: 2001. Pg.3.

²⁵KINZO, M.D.G. *Oposição e autoritarismo: Gênese e Trajetória do MDB, 1966-79*. São Paulo, Idesp/Vértice: 1988.

Partindo da já referida noção de que as condições estruturais e escolhas de atores relevantes constrangeram as possibilidades políticas no contexto da Abertura, Kinzo divide o processo em três fases.

Na primeira fase, compreendida entre 1974 e 1982, houve um processo de transição totalmente conduzido pelo governo, apesar de diversos fatores o terem influenciado. Primeiro, a vitória do MDB nas eleições de 1974, tornadas uma espécie de referendo quanto à atuação do governo, demonstraram que a criação do MDB como “parceiro da Arena no bipartidarismo de fachada instituído pelo regime havia se tornado um instrumento efetivo de oposição democrática, a ser utilizado não apenas na arena eleitoral, mas também no processo político mais amplo²⁶”, apontando para o fato de que o controle sobre a transição pressupunha o controle sobre as eleições e a oposição. Em segundo lugar, havia o dissenso dentro das Forças Armadas. Nesse período houve um recrudescimento do “terrorismo de direita” e um embate entre um grupo favorável à transição e outro que objetivava a manutenção do regime. O governo Geisel empregou uma estratégia dual, que combinava cassações de parlamentares claramente oposicionistas e mudança das regras eleitorais (apaziguando a linha-dura e garantindo o controle sobre o processo da Abertura), com uma reação às ações da linha-dura, com seu exemplo máximo na exoneração do General Sylvio Frota, Ministro do Exército entre 1974 e 1977 e principal articulador de uma inflexão autoritária pós-Geisel. Por último, a questão econômica. Mesmo que o Governo Geisel tenha sido capaz de manter taxas de crescimento elevadas – uma média de cerca de 6% ao ano num quadro de recessão mundial –, através da manutenção da política econômica e do endividamento externo, estas medidas foram paulatinamente criando as condições para a profunda crise econômica que marcou os anos restantes da transição.

A segunda fase está compreendida entre 1982 e 1985, período das disputas sobre a transição do poder para os civis. As eleições de 1982, mesmo que sob regras que privilegiavam a posição do governo, trouxe bons resultados para o PMDB, reiterando o partido como ator de peso na cena política brasileira. A tentativa do partido de adiantar as eleições diretas para 1984 deu início às manifestações conhecidas por *Diretas Já*. Frente às manobras do governo para manter as eleições diretas para 1989, o recém-criado Partido dos

²⁶Kinzo, 2001.Pg. 5.

Trabalhadores e o PMDB divergiram quanto à maneira de reagir. O primeiro acreditava na busca pelas diretas através da intensificação da mobilização popular, enquanto o segundo via como única alternativa viável a perseguição deste objetivo através das regras do jogo. Nesse cenário, o PT se recusou a tomar parte das deliberações do Colégio Eleitoral que elegeu Tancredo Neves. A denúncia da ‘transição negociada’ contribuiu para que a ordem nascente já surgisse questionada.

A última fase corresponde ao governo de José Sarney, vice de Tancredo Neves, que assumiu a Presidência após a morte do candidato eleito. Os questionamentos sobre a transição se avolumaram, tendo em vista que Sarney era marcado por anos de convívio com o regime militar, além de não ser um representante tradicional do PMDB - ele filiara-se pouco antes da eleição. A crise de legitimidade da gestão Sarney tornou-a relativamente fraca face às pressões de diversos setores da sociedade que almejavam efetiva democratização, além de grupos que compunham seu governo, os militares e os partidos. De toda sorte, o governo Sarney foi também marcado por uma intensificação do processo de democratização, com seu exemplo máximo na Assembleia Nacional Constituinte.

De volta à sua noção inicial de *path dependence*, Kinzo explica o processo nos seguintes termos:

“Como de resto tem ocorrido em outros momentos de nossa história, a democratização que se iniciou com a restauração do governo civil não foi o produto de uma ruptura com a antiga ordem. Isto implica que a reconstrução do sistema político deu-se através de acomodações e do entrelaçamento de práticas e estruturas novas e antigas, combinação esta que estruturou as opções e estratégias seguidas pelos principais atores do processo político. Salientar este ponto não significa desconsiderar os avanços democráticos conquistados, os quais são, em grande medida, o produto da dinâmica política introduzida pelo próprio processo de democratização.” (KINZO, 2001. Pg. 9)

Interessante notar que periodização semelhante sobre a abertura (portanto sem incluir o governo Sarney) foi feita por Francisco Carlos Teixeira da Silva²⁷, que entende a primeira fase, compreendida entre 1974 e o início dos anos 80, como uma fase de primazia

²⁷ SILVA, F. C. T. *Crise da Ditadura Militar e o Processo de Abertura Militar no Brasil*. In: FERREIRA, J; DELGADO, L. **O Brasil Republicano: O tempo da Ditadura**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003. Pág. 265.

governamental por sobre o processo de abertura; e na segunda fase, do início dos anos 80 até a eleição de Tancredo Neves, o governo perde a preponderância para a sociedade civil, bem como a iniciativa das reformas. Segundo o autor, a transição brasileira teve um caráter de transição *pactuada, negociada*. Nas palavras de Freire:

De um lado, um governo e um regime esgotados e acossados por crescentes manifestações de massa que exigiam o fim da ditadura. De outro, o conjunto das oposições ganhando iniciativa e fôlego para começar a agendar o ritmo e a natureza da transição. Com a derrota da campanha das *Diretas Já* e a afirmação da candidatura de Tancredo Neves, o caminho estava aberto para o fechamento de um acordo que configurasse a entrega de poder aos civis. (FREIRE; MARTINHO, 2012, pág. 135)

O crescimento e asserção do PMDB, em particular, e das oposições, em geral, no período 1982-85, apontado por Kinzo, também é observado por Teixeira da Silva, que aponta que frente ao “vazio de ação, com o presidente fechado no Planalto e sem iniciativas”, os partidos políticos tomaram a direção do processo de abertura, que passou a ser conduzida por um “colegiado de cardeais” com larga experiência política, como José Sarney, Tancredo Neves, Franco Montoro, Antônio Carlos Magalhães, Ulysses Guimarães, Miguel Arraes, etc.²⁸.

De maneira distinta à de Kinzo, o impacto das ideias e decisões precedentes na transição brasileira também é analisado por Timothy Power em seu *The Political Right in Postauthoritarian Brazil*. Com foco na coalizão de direita da Nova República, formada pelos remanescentes da ARENA e PDS que mantiveram funções no novo regime, Power conclui que este grupo é avesso, ou ao menos fugidio, em relação à construção de instituições estáveis e ao império da lei.

Sua explicação parte de duas perspectivas diferentes, porém complementares quando aplicadas ao caso específico do Brasil.

A primeira, de matriz weberiana²⁹, sugere a argumentação de que a coalizão de direita foi socializada num contexto de orientação anti-institucional, umbilicalmente

²⁸ Idem, op. cit. Pág. 275

²⁹Power, T. *The Political Right in Postauthoritarian Brazil: Elites, Institutions, and Democratization*. University Park: The Pennsylvania State University Press. 2000, pg. 226.

relacionado ao já mencionado modelo de autoritarismo vigente nos anos anteriores. A perda de importância dos políticos vis-à-vis o aparato burocrático fomentou práticas clientelistas e a perda de representatividade, tornando os legisladores meros “despachantes glorificados”³⁰ que buscavam acesso aos recursos do governo fora de um quadro institucional. A oposição, por sua vez, era compelida a *utilizar* as instituições existentes – mesmo que enfraquecidas – para pressionar pela democratização. Essa diferença de socialização, centrada na oposição ou apoio ao regime militar e, conseqüentemente, na relação com as instituições, explica a maior identificação das forças oposicionistas com o uso, participação e aprimoramento das instituições na Nova República.

A segunda perspectiva parte da noção de escolha racional, explicando o comportamento anti-institucional da direita através de escolhas e preferências individuais baseadas na forma de relacionamento entre os políticos e entre eles e as regras e instituições. A relativa liberdade dos políticos na arena subnacional, aliada ao clientelismo personalista que marcava as relações entre os legisladores e o Executivo, sugerem que os políticos que estavam em condições de obter vantagens desse arranjo – a coalizão de direita - se mostrassem avessos à criação de regras e instituições que mediassem seus contatos com o governo e seus recursos. Trata-se de uma escolha racional pela manutenção do *status quo*, através da defesa de canais preferenciais com o Executivo, que por sua vez mantinham a “liberdade” destes mesmos legisladores em suas respectivas bases eleitorais.

As duas perspectivas se complementam da seguinte forma:

“The former (weberian) approach explains the acquisition of a distinct set of preferences and priors; the latter (rational choice) approach focuses on the crucial role of these orientations in Brazil’s process of institutional redesign in the 1980s and 1990s. Each approach informs the other, and together they suggest the possibility of a path dependence of major theoretical and comparative importance. Max Weber’s insights about the dangers of marginalizing the Parliament are not threatened by a rationally-based explanation of politicians’ anti-institutional behavior. Conversely, only a hopelessly ahistorical rational choice theorist would fail to take into account the experience of authoritarianism – the right’s collective ‘priors’ – in determining politicians’ preference ordering in the New Republic.” (POWER, 2000, 231)

³⁰ Nelson Jobim *apud* Power, T. pg. 229

Na visão de Power, o processo de transição entre a *situação* autoritária em que vivia o Brasil a um regime democrático representativo ocorreu através de uma transição conservadora. Na acepção de que faz uso o autor, transições conservadoras são as que mantêm um alto nível de continuidades entre o governo autoritário e seu sucedâneo³¹. Assim, no caso brasileiro, é importante levar em conta o destino reservado às elites políticas do regime militar:

“In conservative transitions, authoritarian elites are responsible for the initial decision to liberalize their regime, as Brazil’s General Ernesto Geisel did in 1974. Authoritarian elites also control the pace of the political opening to an impressive degree. In Brazil, Geisel and his successor, General João Figueiredo, were able to steer the transition in their preferred direction until early 1984; the sheer length of this process illustrates the degree of their control. [...] The gradual and ‘continuous’ nature of liberalization and democratization ensures that many political elites of authoritarian regime will survive the shift to civilian rule. By virtue of certain circumstances of transition [...] the authoritarian elites are simply not dislodged from positions of effective political power. Therefore, these elites retain impressive influence in the postauthoritarian regime.” (POWER, 2000, 234)

O caráter do comando militar que modulou a abertura deu tons conservadores à transição, abrindo a “perspectiva de um projeto, tão tradicional quanto elitista, de conciliação nacional”³². Vale lembrar que o PT, único partido de massas à época, recusou-se em tomar parte das deliberações do Colégio Eleitoral que elegeu o liberal Tancredo Neves sob o signo da conciliação e do consenso.

Corroborando a visão de Power sobre a manutenção de posições de poder por membros da elite autoritária após a transição para o governo civil de José Sarney, Aguiar aponta que uma possível volta dos militares ao poder era assunto recorrente nesse período. Em sua interpretação, a percepção dessa ameaça foi construída pela vivência do passado

³¹Idem, pg. 234.

³² WEFFORT, F. Pág. 87.

autoritário e pelo “reconhecimento, na nova fase de transição democrática, de continuidades, percebidas em antigos rostos, nomes, práticas políticas e ameaças”³³.

Zaverucha aponta que a existência de uma tutela militar “amistosa” retardou a consolidação da democracia no Brasil, pois nesse quadro foi possível que os militares controlassem determinados nichos e processos políticos antes e até mesmo depois da transição de 1985, revelando alto grau de convivência e conivência civil na manutenção das prerrogativas militares³⁴. De outro ponto de vista, Hunter entende que a proximidade do governo Sarney com os militares foi resultado da crise econômica que assolou seu governo, principalmente após o fracasso do Plano Cruzado³⁵. Em que pese as diferenças, ambas as percepções concordam no que tange à existência de forte presença e influência militar no governo Sarney.

1.2 - Energia Nuclear no Brasil (1975-1991)

1.2.1 - Antecedentes

A noção de que o domínio da tecnologia nuclear é necessário a uma nação desenvolvida (ou que se desenvolverá) esteve presente no pensamento da política externa brasileira desde a era Vargas³⁶. Ela certamente teve seus momentos de maior ou menor relevância, mas desde o início da era nuclear a questão foi colocada para o Brasil. Rico em reservas minerais, o país logo se tornou exportador e fomentou o interesse de sua reduzida comunidade científica em energia atômica. Ao fim da década de 1940 o governo federal nacionalizou o mercado de extração e processamento dos insumos da indústria nuclear, e em meados dos anos 1950 criou o *Conselho Nacional Energia Atômica* (CNEA) e o então *Centro Nacional de Pesquisa* (CNPq), que sob a chefia do Almirante Álvaro Alberto Mota e Silva proibiu o comércio de urânio e tório, salvo em negociações bilaterais. Um acordo entre Brasil e a Alemanha Ocidental para a compra de três ultracentrífugas chegou a ser fechado em

³³AGUIAR, L. “Não se trata de uma ameaça, mas...”: Um Estudo das Declarações dos Ministros Militares Durante o Governo Sarney. Textos CPDOC, 1999. pág. 1.

³⁴ZAVERUCHA, Jorge. *Rumor de Sabres: Tutela militar ou controle civil?* São Paulo, Ática, 1994.

³⁵Apud Aguiar, *op. Cit.* Pág.6 .

³⁶De maneira mais detalhada em Patti, C. *Brazil and the Global Nuclear Order*. Firenze, 2010, capítulos 1 e 2; e em CAMARGO, G. *O Fogo dos Deuses: Uma História da Energia Nuclear*. Rio de Janeiro, Editora Contraponto, 2006.

1953, mas a informação, apesar de secreta, chegou aos Estados Unidos e o envio foi impedido. As tentativas brasileiras de obter tecnologia nuclear nesse período foram sistematicamente frustradas pelas políticas de não-proliferação nuclear impostas pelas superpotências, e o Brasil manteve seu projeto em suspenso por mais de uma década. Manteve-se, contudo, ativo na diplomacia nuclear.

Forte crítico do Tratado de Não-Proliferação de Armas Nucleares (TNP), o Brasil militou, sem sucesso, contra a aprovação do tratado durante os anos 60³⁷. Em posição coordenada com a Argentina, assinou o Tratado de Tlatelolco, criado em 1967, no qual se comprometia a não desenvolver armas nucleares, com o intuito de fortalecer e legitimar sua posição. O acordo, entretanto, permitia as “explosões nucleares pacíficas” e só foi ratificado pelo Congresso nos anos 90.

O governo de Costa e Silva (1967-69) trouxe de volta a ideia de que a energia nuclear era importante recurso para o desenvolvimento e a sustentação do crescimento econômico brasileiro. Costa e Silva reorganizou o setor no país, colocando-o sob supervisão do Conselho de Segurança Nacional (CSN) e encarregando o Ministério das Relações Exteriores de negociar acordos de cooperação com países dotados de programas nucleares avançados, defender o direito brasileiro à livre pesquisa, à proteção aos recursos nacionais e às “explosões pacíficas”³⁸.

Em 1970 uma Comissão Parlamentar de Inquérito sobre a questão nuclear apontou a necessidade da energia nuclear como complemento à matriz energética brasileira em face do crescimento econômico que se projetava³⁹. Sete companhias de diversos países foram convidadas a apresentar propostas à Comissão sobre a construção de uma usina na praia de Itaorna, em Angra dos Reis, escolhida por um grupo de especialistas da AIEA como o local adequado⁴⁰. A competição foi vencida pela americana Westinghouse, que ficou responsável pela construção da usina de Angra I.

³⁷ Chaves, R. *Desenvolvimento e Não-Proliferação no Brasil dos Anos 60*. 2013

³⁸ Patti, 2011. pg. 68

³⁹ Idem, pg. 88

⁴⁰ O relatório, produzido em 1968, ficou conhecido como Relatório Lane, por haver sido chefiado por James A. Lane. Leonam Guimarães aponta em entrevista ao CPDOC [ainda não publicada] que uma comissão já havia sido criada com a mesma finalidade, no governo Café Filho, e que esta comissão havia escolhido Mambucaba, estado do Rio de Janeiro, como o local adequado. Segundo ele, o local foi alterado por preocupações com um

O contrato firmado previa que em “evento de força maior” a autorização da transferência de combustível nuclear para Angra I aprovada pela USAEC (*United States Atomic Energy Commission*) poderia ser suspensa, fato que quando consumado alguns anos depois se tornaria um incentivo para a busca por autonomia no setor⁴¹.

Outro dado importante sobre o contrato é que tratava-se de um acordo “*turn-key*”. A usina de Angra I foi construída pela Westinghouse sem nenhuma transferência de tecnologia para o Brasil, angariando críticas de setores da comunidade científica que a comparavam a uma “caixa preta”⁴². A construção da usina arrastou-se entre 1972, quando o acordo foi assinado, e 1981, quando as obras finalmente terminaram. A usina entrou em operação apenas em 1985.

As características do acordo geraram críticas relativas ao estabelecimento de dependência externa no setor, a despeito das diretrizes aprovadas por Costa e Silva em 67 que postulavam a busca por autonomia e livre pesquisa⁴³. Estas diretrizes informaram, contudo, os próximos passos da política nuclear brasileira.

1.2.2 - O Acordo com a República Federal da Alemanha

O acordo firmado em 1975 entre Brasil e Alemanha Ocidental representava uma busca por autonomia energética e tecnológica do governo Brasileiro.

O país vinha de um ciclo de alto crescimento econômico, cerca de 10% ao ano com inflação sob controle, do período conhecido por “milagre econômico” (1968-73). O fim deste

possível bombardeio naval, de modo que as montanhas perto de Itaorna protegeriam a usina contra esta ameaça. Sobre o relatório Lane, Camargo, pg. 271; Sobre Mambucaba, Archer RA AP em 1957.07.19, pasta 5.

⁴¹ *Fuel Contract entre a Westinghouse e a FURNAS para ANGRA 1*– No date – Confidencial. Fundo Paulo Nogueira Batista, CPDOC. PNB pn a 1955.08.03 [48-748].

⁴² Camargo, *op. cit.* Pág. 271.

⁴³ As diretrizes foram discutidas em reunião do Conselho de Segurança nacional. *Ata da Quadragésima Sessão do Conselho de Segurança Nacional*. 1967 – Secreto. Arquivo Nacional, pg. 2. Disponível em http://imagem.arquivonacional.gov.br/sian/arquivos/1013051_2564.pdf.

ciclo guarda relação com a deflagração da crise do petróleo de 1973, quando a ação dos países membros da OPEP (Organização de Países Exportadores de Petróleo) aumentou o preço da *commodity* em cerca de 300%. O Brasil, que importava em torno de 90% de seu consumo de petróleo, foi fortemente impactado pela subida brusca de preços.

Houve também um grande aumento na demanda por urânio levemente enriquecido americano no fim dos anos 60 e começo dos 70⁴⁴, e as administrações Ford e Nixon diminuíram a relevância da política de não-proliferação em detrimento da indústria nuclear e da exportação de combustível e tecnologia nuclear⁴⁵.

O fim da hegemonia republicana e retomada da maioria democrata no Congresso americano em 1974, somada ao teste nuclear indiano, realizado no mesmo ano, e as dificuldades em honrar os contratos frente ao aumento de demanda levaram a um recrudescimento da importância relativa das políticas de não-proliferação e à suspensão dos serviços de enriquecimento da USAEC. Sob a cláusula que permitia rever os contratos em evento de força maior, a USAEC suspendeu a venda de material físsil ao Brasil, atingindo diretamente o projeto de Angra I, desenvolvido pela também americana Westinghouse.

O quadro que se apresentava tornava vitais novos investimentos e abordagens sobre o problema energético brasileiro. O Ministério de Minas e Energia e a Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) apontaram a necessidade de elaboração e implementação de um programa nuclear que, de acordo com as *Diretrizes para a Política Nacional de Energia Nuclear* do governo Costa e Silva, almejasse autonomia em relação ao suprimento externo de combustível nuclear através de acordos com países detentores de tais tecnologias⁴⁶. A Eletrobrás, estatal responsável pelo setor elétrico, também criou um plano de resposta à mudança de conjuntura, o *Plano 90*, que previa a construção de nove usinas nucleares até 1990, além de novas hidrelétricas. O plano se baseava em prognósticos alarmistas sobre o consumo energético necessário para a sustentação do modelo de desenvolvimento.

Patti descreve a decisão de iniciar uma nova política nuclear como resultado de um estudo da Companhia Brasileira de Tecnologia Nuclear (CBTN – subsidiária da CNEN), sob a

⁴⁴ Luiz Pinguelli Rosa, entrevista ao autor 05/08/2013.

⁴⁵ Brenner, Michael J.. *Nuclear Power and Non-Proliferation: The Re-Making of the US Policy*. New York: Cambridge University Press, 1981

⁴⁶ Patti, 2011. Pág. 94.

chefia do coronel Carlos Syllus Martins Pinto⁴⁷. O estudo propunha o término da construção de Angra I pelo contrato com a Westinghouse além da busca de novos parceiros para o desenvolvimento de tecnologia nacional e a gradual aquisição de todo o ciclo do combustível nuclear, o que incluía tecnologias sensíveis, como enriquecimento e reprocessamento. A Alemanha surge como parceira preferencial, em função da cooperação iniciada em 1969 que poderia fornecer um quadro favorável para o aprofundamento da relação. A obtenção de tecnologia de enriquecimento e a efetivação da cooperação foram classificadas como objetivos de “mais alta transcendência” e “da maior relevância” para a segurança nacional⁴⁸.

Após diversas rodadas de negociações, principalmente com França e Alemanha, um acordo foi gestado e assinado com a última no ano seguinte, prevendo a construção de oito usinas nucleares e a transferência de tecnologias sensíveis, como as de enriquecimento de urânio e reprocessamento de combustível nuclear.

Vale ressaltar que nesse momento a busca por tecnologia nuclear era dirigida por objetivos estritamente civis. Em dezembro de 1974 o governo transformou a CBTN em Nuclebrás (Empresas Nucleares Brasileiras)⁴⁹, holding responsável pela implementação do acordo com a Alemanha. A presidência da Nuclebrás coube a Paulo Nogueira Batista, diplomata com larga experiência em política nuclear e um dos principais articuladores dos contatos e do acordo com a Alemanha Federal⁵⁰. As empresas controladas pela Nuclebrás eram as seguintes:

⁴⁷ Idem, pág. 95.

⁴⁸ *Exposição de Motivos n° 055/74*. Do Conselho de Segurança Nacional ao Sr. Presidente da República. Agosto de 1974. Disponível em: <http://digitalarchive.wilsoncenter.org/document/116915>

⁴⁹ Lei n° 6.189, de 16 de Dezembro de 1974. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6189.htm

⁵⁰ Chaves, R. *op. cit.*

Tabela 1: Empresas estabelecidas no Acordo de 1975⁵¹:

Empresa	Propriedade	Objetivo
NUCLAM	Nuclebrás (51%), Urangesellschaft (49%)	Prospecção, mineração e conversão.
NUCLEP	Nuclebrás, Kraftwerk Union (KWU), GutehoffnungshutteSterkrage, Voest (Áustria)	Equipamentos pesados.
NUCLEN	Nuclebrás, KWU	Reatores de potência, a serem construídos com nacionalização crescente dos componentes.
NUCLEI	Nuclebrás (70%), KWU, Reaktor-Brennelement-Union GmbH	Enriquecimento isotópico.
NUSTEG	Nuclebrás (50%), Steag (50%)	Desenvolvimento do <i>Jet Nozzle</i> , em Essen, RFA.
NUSTEP	Nuclebrás (75%), Steag AG (15%), Interatom (10%)	Exploração de patentes de enriquecimento por <i>Jet Nozzle</i> .
NUCLEMON	Foi criada em 1977, sob a NUCLEBRAS	Monazita e associados.
Consórcio	Nuclebrás, KEWA, Friedrich Uhde GmbH	Reprocessamento.

Não obstante, do ponto de vista americano, a transferência de tecnologia era o componente mais preocupante do acordo. Ainda em 1974 a Índia executou seu primeiro teste de um artefato nuclear produzido a partir de plutônio desviado de um reator canadense-americano que operava no país. A bomba indiana abalou a ordem nuclear global, tendo em vista que o país foi capaz de produzir uma bomba dentro das normas do regime, o que gerou renovada disposição para fortalecer a referida ordem. Nesse sentido, o acordo Brasil-RFA representava uma ameaça às intenções americanas de enrijecer o TNP e a ordem nuclear global⁵².

As novas condições impediram a transferência da tecnologia de enriquecimento via ultracentrifugação que a Alemanha detinha em parceria com a URENCO – a Holanda vetou a transferência sob pedido dos Estados Unidos -, substituindo-a pelo método *Jet Nozzle*, que ainda não havia sido testado em escala industrial. A ineficiência e onerosidade do método, objeto de diversas críticas logo de início⁵³, foi mais um dos fatores que impulsionaram a criação do Programa Autônomo poucos anos depois.

⁵¹ Informações da tabela em COUTTO, T. *O Papel das Comissões Parlamentares de Inquérito na Política Nuclear Brasileira: A CPI de 1978 e o Acordo Nuclear Brasil-Alemanha*. MAST, Rio de Janeiro, 2011. Págs. 10-11.

⁵² Patti, 2011. Pág. 121.

⁵³ Luiz Pinguelli Rosa, entrevista ao autor, 05/08/2013; Depoimentos de Rex Nazaré Alves e Othon Pinheiro da Silva ao Projeto Memória Histórica e Estratégica da Energia Nuclear no Brasil.

Mesmo com o acordo já assinado, houve reiteradas tentativas de constringí-lo. Os atritos com a política de não-proliferação dos Estados Unidos, principalmente, se tornaram maiores com a eleição de Jimmy Carter (1977-81) para a Presidência.

1.2.3 - A Ofensiva Carter e a Política Nuclear Brasileira

Ainda na administração Ford houve a mencionada revisão da política de não-proliferação, buscando reforçar o regime internacional em conjunto com outros fornecedores de serviços e tecnologia nuclear:

“It was under Ford that the US Atomic Energy Commission announced that it would reassess all future contracts of uranium supply; that US officials pressed the “Euratom Supply Agency” to cease all transfers of special nuclear material to Brazil; and pushed West Germany to remove ultracentrifugation technology from the agreement with Brazil and to sign a complementary safeguards agreement with the IAEA.”(Nedal, 2012)

Em que pesem as medidas já adotadas, foi no governo Carter que a política de não-proliferação voltou a ter centralidade, muito em função da proximidade entre as visões do Congresso e da Presidência sobre o tema. A título de exemplo, um relatório do *Arms Control and Disarmament Agency* (ACDA) de 1976 previa que 40 países estariam em condições de produzir bombas de plutônio durante a próxima década⁵⁴, enquanto, na mesma época, o então candidato Jimmy Carter criticava a permissividade dos anos Kissinger com o programa nuclear e o autoritarismo do Brasil⁵⁵.

Atento à redução em que implica a divisão de um intrincado staff governamental, Brenner aponta a existência de dois grupos distintos na gestão Carter no que tange à política de não-proliferação⁵⁶. O primeiro grupo, identificado como “pragmatista”, acreditava que a sustentação do modelo existente aumentaria os riscos de proliferação, advogando por uma estratégia negociada e baseada no uso de capital político norte americano, que lograria trazer os *outsiders* para dentro do regime. Este grupo via limites na efetividade de ações

⁵⁴Chaves, *op. Cit.*, 2013

⁵⁵Spektor, M. *Kissinger e o Brasil*. Rio de Janeiro: Zahar, 2009. pág. 139-153.

⁵⁶Brenner, 1981. Pág. 123

unilaterais americanas, considerando “*positive collaboration of foreign governments [as] a condition for building a proliferation-resistant international regime*”⁵⁷. O segundo grupo, os “puristas”, tinham uma visão “paroquial” sobre não-proliferação, nas palavras de Brenner. Fortemente influenciados pelo debate interno sobre a energia nuclear, eles se opunham a quaisquer atividades de reprocessamento e estavam dispostos a utilizar a dependência mundial de urânio levemente enriquecido dos Estados Unidos como forma de pressão.

Ao analisar a divisão proposta por Brenner, Monsky aponta que a diferença entre os dois grupos vai além das estratégias sobre não-proliferação. Os próprios paradigmas através dos quais eles entendiam o fenômeno estão na raiz da diferença:

“The purists reasoned that the spread of new technology was now driving proliferation. The pragmatists reasoned that proliferation problems were still driven by the traditional incentives like the security dilemma and that a blanket policy would only inhibit the [American] government’s ability to strengthen the regime in order to deal with the problem countries.”
(MONSKY, 2012, 267)

Monsky credita às semelhanças entre as visões dos puristas e do Congresso o recrudescimento da importância atribuída à não-proliferação, bem como a estratégia adotada sobre o tema. Em 1976 a Emenda Symington ao *Foreign Assistance Act of 1961* proibiu assistência americana a países que desenvolviam tecnologia de reprocessamento fora do regime internacional. A Emenda Glenn ao *Arms Control Export Act*, aprovada já no primeiro ano de Carter, estendeu as mesmas restrições aos países que visavam desenvolver tecnologia de reprocessamento ou que testassem um artefato nuclear, em consonância com o alarmismo de sua apresentação ao *Foreign Relations Committee* do Congresso americano em abril de 1977, quando ele afirmou que, mantidas as condições, o mundo estaria em condições de produzir 200.000 bombas atômicas por ano⁵⁸.

O impacto das novas medidas sobre o Brasil foi exponenciado pelo grau de prioridade com que o caso brasileiro foi tratado. Segundo Patti, o Brasil era um dos principais objetivos

⁵⁷ Idem, pág. 124.

⁵⁸ Monsky, H. *Nuclear Power Reconsidered: Carter’s Non-Proliferation Strategy, 1977-81*. The Fellows Review 2011-2012. Washington, DC: Center for the Study of the Presidency and Congress, pg. 269.

da política de não-proliferação do governo Carter⁵⁹. Com efeito, o ACDA produziu um *Brazil Policy Paper* em que concluía que “*it would be difficult to conceive of a worse setback to our worldwide non-proliferation policy than a failure to obtain any non-proliferation gain in Brazil*”⁶⁰.

Dentro deste contexto, a administração Carter lançou uma forte ofensiva contra o Acordo entre Brasil e Alemanha Federal nos seus primeiros três meses⁶¹. A resiliência de Brasil e Alemanha foi maior que a americana, de modo que as diversas viagens a Brasília e Bonn lograram atrasar e impor novos condicionantes, como a sustação da transferência de tecnologia de reprocessamento e novas salvaguardas com a AIEA, mas não suspender o acordo. As pressões também tiveram como resultado um esfriamento das relações Brasil-Estados Unidos, com seu ponto alto na denúncia do Acordo militar de 1952.

Em princípios de 1978, os Estados Unidos ainda tinham muitas reservas quanto ao Programa Nuclear Brasileiro, mas já estavam, contudo, cientes de que o problema “*is that they don’t believe they can rely on the US for fuel, and they are willing to pay the higher price just to reduce their dependence*”⁶². Nesse momento já havia, também, uma percepção por parte dos americanos de que os problemas inerentes ao acordo e a oposição interna o tornariam impossível, de modo que convinha mais deixá-lo naufragar sozinho do que se indispor com o governo brasileiro⁶³. De toda sorte, o maior golpe contra o Programa Nuclear Brasileiro veio logo depois, com a promulgação do *Nuclear Non-Proliferation Act of 1978*⁶⁴:

“The peak of congressional concern came with the promulgation of the 1978 Nuclear Non Proliferation Act (NNPA), an outstanding achievement of the purists. The NNPA forbade the exports of nuclear fuel to countries trying to develop reprocessing capability, also applying the rule retroactively to signed and ratified contracts [...]” (CHAVES, 2014, 326)

⁵⁹Patti, 2011, pág. 156.

⁶⁰Paul C. Warnke to Deputy Secretary of State, ‘The FRG-Brazil Deal’, the US Arms Control and Disarmament Agency, secret memorandum, March 25th, 1977, The National Security Archive, Washington, D.C. In: Patti, C. *op. cit.*

⁶¹Uma descrição em detalhes deste processo está em Patti, 2011, *op. cit.*

⁶²*Evening Report from Robert Pastor to Jimmy Carter – 2 May 1978*. RAC/JCL NLC-24-53-6-6-5. In: Patti, C. *op. cit.*

⁶³Patti, *op. cit.* pág. 197

⁶⁴“Nuclear Non-Proliferation Act of 1978,” *Presidential Documents: Administration of Jimmy Carter, 1978*: 498–502

O NNPA introduziu novas regras para importações e assistência norte-americana, além de exigir *full scope safeguards* para todas as atividades nucleares. Mesmo que a esta altura os dois lados já conhecessem as motivações e perspectivas de suas contrapartes⁶⁵, não havia espaço para a busca de denominadores comuns. Isto aliado à aludida percepção americana de que o Acordo de 1975 já nascera morto, levou a relação entre os dois países a um patamar descrito por Patti como uma “distância controlada”⁶⁶.

Durante o ápice da pressão do governo Carter - nesse momento já somada a pressões da comunidade científica, do Congresso e da imprensa, além de questões orçamentárias e técnicas -, o governo brasileiro identificou a principal falha do acordo com a RFA, a saber, a não transferência de tecnologia de conversão de *yellow cake* em hexafluoreto de urânio (UF₆), parte fundamental do ciclo do combustível⁶⁷. A essa altura já era evidente também que a tecnologia de enriquecimento transferida sob o acordo, o *Jet Nozzle*, não traria resultados num prazo razoável.

Segundo Rex Nazaré Alves, as condições descritas acima e o quadro econômico do fim dos anos 70 também contribuíram para o surgimento de uma janela de oportunidade para a criação de um programa autônomo:

“O que aconteceu foi que a crise econômica gerou a janela de oportunidade para a retomada dos programas autônomos. Com um dado adicional de que essa janela de oportunidade ficou escancarada por duas razões: não haver o UF₆ [tecnologia de conversão] no conjunto e o processo de enriquecimento não ser um processo que, comercialmente, já estivesse comprovado.” (Rex Nazaré Alves, Depoimento ao CPDOC, 2010)

O Brasil tentou negociar com outros países a transferência de tecnologia de conversão, sem sucesso⁶⁸.

⁶⁵Chaves, op; cit. 2014. “Aware of the Brazilian position, Christopher explained to Silveira the reasoning behind this new non-proliferation policy. The real problem was to allow the spread of technology for a nuclear weapons capability. As confirmed later on the same visit by Joseph Nye, the Brazilian case was perceived in Washington as a dangerous precedent. Brazil’s view was the opposite, closer to Brenner’s ‘pragmatism’.”

⁶⁶Patti, 2011, pág. 196

⁶⁷ O acordo de 1975 previa a transferência da tecnologia de conversão. Entretanto, a Alemanha não detinha tal tecnologia. Idem, pág. 201.

⁶⁸ Brasil tentou acordos com França e Reino Unido, ambos sem sucesso. Patti, C. op. cit., pág. 201.

Frente a estas condições, o presidente Geisel aprovou exposição de motivos, assinada pelo Ministério de Minas e Energia, Itamaraty, e Secretaria-Geral do Conselho de Segurança Nacional, que recomendava a formação de um grupo de trabalho para discutir a participação do IEA - Instituto de Energia Atômica, antigo nome do IPEN - “no desenvolvimento de tecnologia de produção industrial de UF₆”⁶⁹. O GT trabalhou sobre as possibilidades de um *Projeto Integrado* ao programa nuclear decorrente do acordo de 1975 e um *Projeto Autônomo*. Houve consenso entre o grupo sobre a maior viabilidade do último⁷⁰.

Na esteira destes acontecimentos, o Conselho de Segurança Nacional aprovou a implementação do Projeto Autônomo através do IPEN, que havia desenvolvido a tecnologia de conversão⁷¹. Este foi o primeiro passo do que foi conhecido anos mais tarde como o Programa Autônomo de Tecnologia Nuclear (PATN) ou Programa *Paralelo*.

A percepção de que o acordo com a Alemanha não traria os resultados esperados e os entraves impostos pela ordem nuclear de não-proliferação e pelas novas restrições norte-americanas foram incentivos para a criação do PATN. Também relevantes para o surgimento do PATN neste momento foi a CPI de 1978 – que se estendeu até 1982 -, que investigou o Acordo Brasil-Alemanha, contribuindo para a desestabilização de sua base de apoio no Congresso, frente aos depoimentos e laudos que indicavam a baixa transferência de tecnologia, o problema do *Jet Nozzle*, além das críticas que partiam de setores da indústria e da comunidade científica.

1.2.4 - O Programa Autônomo de Tecnologia Nuclear

O Programa Autônomo de Tecnologia Nuclear foi desenvolvido entre 1978 e 1989. Coordenado pelo Conselho de Segurança Nacional (CSN) e diretamente subordinado à

⁶⁹Exposição de Motivos n° 08/79, de março de 1979. Citada em Aviso 135/79, de junho de 1979. Da Secretaria-Geral do CSN ao Presidente da República. Disponível em <http://digitalarchive.wilsoncenter.org/document/116916>

⁷⁰Aviso n° 135/79, de junho de 1979. Da Secretaria-Geral ao MRE. AHMRE Disponível em <http://digitalarchive.wilsoncenter.org/document/116916>

⁷¹Aviso n°135/79 da Secretaria-Geral do Conselho de Segurança Nacional, de junho 1979. Da Secretaria-Geral ao MRE. AHMRE. Disponível em <http://digitalarchive.wilsoncenter.org/document/116916>

Presidência da República, o programa envolvia as três Forças Armadas e a Comissão Nacional de Energia Nuclear, além de diversos institutos de pesquisa.

A relação entre o surgimento do programa autônomo e as políticas de não-proliferação “bilaterais e multilaterais” é apontada pelo próprio CSN como causa para a criação de um esforço nacional que pudesse garantir autonomia ao país:

“A evolução da conjuntura internacional conduziu à necessidade de empenho pela conquista de tecnologia própria que, em última análise, é essencial à autonomia desejada por qualquer país. Esse esforço, desencadeado em meados dos anos setenta, foi intensificado no início da década de 80, na medida em que restrições cada vez mais rigorosas eram estabelecidas no quadro das relações internacionais bilaterais e multilaterais. Essas restrições criaram todo tipo de óbices, inicialmente de natureza técnica, apresentando posteriormente motivações políticas ostensivas, com repercussões no campo econômico. Esses óbices não só põem em dúvida o livre acesso às tecnologias sensíveis, como também inserem alterações unilaterais a posteriori no quadro dos acordos existentes. Em face dessas dificuldades para se desenvolver uma tecnologia independente, foi necessário não apenas conseguir um adequado quadro gerencial, como conduzir um elevado grau de sigilo as atividades necessárias.” (Exposição de Motivos nº 011/85, Arquivo pessoal, CPDOC-FGV)

O projeto tinha como objetivos gerais a capacitação nacional para o amplo emprego da energia nuclear, permitindo o uso de propulsão nuclear naval e a produção de artefatos nucleares “pacíficos”⁷².

Os objetivos específicos e as competências para suas execuções estavam divididos da seguinte maneira⁷³:

⁷² Neste momento ainda existia a noção de explosão nuclear pacífica. Alguns países tentaram desenvolver técnicas de engenharia pesada que faziam uso de explosões nucleares, sem grandes resultados.

⁷³ *Exposição de Motivos nº 011/85, de fevereiro de 1985.* Da Secretaria-Geral do CSN ao Presidente da República. (Arquivo pessoal, Cpdoc). Disponível em: http://digitalarchive.wilsoncenter.org/assets/media_files/000/007/906/7906.pdf

Tabela 2: Projetos desenvolvidos sob o PATN:

Projeto	Executor	Objetivos
Solimões	Aeronáutica	Desenvolvimento de tecnologia de enriquecimento por laser; Desenvolvimento de explosivos nucleares para fins pacíficos a urânio enriquecido.
Ciclone	Marinha	Desenvolvimento de tecnologia de enriquecimento por ultracentrifugação; Construção de usina de demonstração.
Remo	Marinha	Desenvolvimento de tecnologia de propulsão naval nuclear, para a construção de submarinos nucleares.
Atlântico	Exército	Tecnologia de produção de grafita nuclearmente pura, e construção de reatores moderados a grafita; Construção de reator de pequeno porte, com urânio natural e grafita, com capacidade de produção de plutônio.

Ainda dentro do PATN, a CNEN ficou responsável pela produção de compostos de urânio necessários aos outros projetos, pelo desenvolvimento de tecnologia de reprocessamento de combustível nuclear para a produção de plutônio, pela fabricação de equipamentos eletrônicos e materiais especiais, pelo controle ambiental e produção de ligas metálicas de urânio⁷⁴.

Toda a estrutura que formava o programa estava composta por instituições que estavam fora do acordo com a Alemanha e, portanto, não estavam sujeitas às salvaguardas e inspeções internacionais. O programa foi desenvolvido através de núcleos de pesquisa independentes e não-comunicantes, numa estratégia que visava conter possíveis vazamentos de informações⁷⁵.

⁷⁴ Idem.

⁷⁵ Entrevista de Rex Nazaré Alves ao projeto Memória Histórica e Estratégica da Energia Nuclear no Brasil.

Os maiores logros do programa paralelo foram o desenvolvimento de tecnologia de enriquecimento de urânio, vital para a cadeia de produção de energia na qual o governo buscava autonomia, e as bases para a produção do submarino nuclear, cuja tecnologia é consideravelmente mais complexa do que a dos demais objetivos⁷⁶. Estes dois projetos foram levados a cabo pela Marinha, a quem pertencia a usina-piloto de enriquecimento de Aramar, palco do anúncio do domínio da tecnologia de enriquecimento, feita por Sarney em presença do Presidente da Argentina, Raúl Alfonsín, em 1987.

Quanto à produção da arma nuclear, foram encontrados dutos para testes na Serra do Cachimbo, Pará, em 1986, porém o governo negou qualquer intenção de construir ou testar um artefato nuclear, apesar de laudos apontarem que se tratava de um duto capaz de testar uma bomba semelhante à lançada sobre Hiroshima⁷⁷.

1.2.5 - Suporte Político do Programa Autônomo

Na experiência brasileira, uma das principais ideias a informar os entusiastas de um programa nacional foi a autonomia tecnológica. Na interpretação de Barletta, a busca por autonomia tecnológica e, por conseguinte, energética, guiou não só o processo de tomada de decisão sobre a política nuclear, como também proporcionou um denominador comum entre os diferentes grupos que deram suporte ao PATN e serviu como forte argumento retórico para justificar o programa e suas características⁷⁸. Ele aponta, contudo, a centralidade do papel representado pela política doméstica, que expressava um consenso normativo contra a bomba atômica:

“In rationalizing an ambiguous nuclear status that allowed Brazil to develop enrichment facilities outside of international safeguards, policymakers unwittingly helped circumscribe the range of actions their successors could legitimately pursue. [...] The outlines of this story were traced by understandings of the value of technological autonomy and the menace of

⁷⁶ Entrevista de Luiz Pinguelli Rosa ao autor, 05/08/2013

⁷⁷ Este tema será mais bem desenvolvido no capítulo 2, que trata da relação entre a comunidade científica nacional e o governo.

⁷⁸ Barletta, M. *The Military Nuclear Program in Brazil*, (Centre for International Security and Arms Control, Stanford University); August 1997, pg. 30.

the bomb, because these ideas framed the boundaries of reasonable and legitimate action in the Brazilian experience.” (BARLETTA, 1997, 30)

A existência desse consenso surge, paradoxalmente, através do uso cínico de normas internacionais que terminaram por se inculcar na percepção da sociedade sobre o uso militar da energia nuclear. Ao assumir uma postura em favor do desarmamento e da não-proliferação de armas atômicas, ou fomentar uma *nuclear free zone* na América Latina nos anos 60, o governo brasileiro facilitou a internalização e normatização desses preceitos. Nesse sentido, a interpretação de Barletta aponta maior relevância da política doméstica do que da política internacional na decisão de não produzir o artefato nuclear: *“Even in a realist realm such as the proliferation of weapons of mass destruction, ideas enable, norms bind and domestic political struggles govern state behavior.”*

A ambiguidade do Programa *Paralelo*, em particular, e do desenvolvimento nuclear brasileiro, em geral, também é apontada pelo autor como importante fator de suporte. O caráter dual das tecnologias pesquisadas dotava o programa de um apoio multivocal, capaz de angariar suporte de uma coalizão heterogênea de atores e interesses, formando uma “tela em branco”, na qual diferentes imagens podiam ser projetadas, a depender das percepções de cada ator:

“The Brazilian experience illustrates how multiple understanding can coexist within one heterogeneous coalition, in which even military participation in nuclear technological development was partially motivated by the need to legitimate the armed forces in a region favored by the relative absence of interstate war. An external security threat can certainly unify such coalitions and meld latent cleavages between participating sectors. But so can other images, as did technological autonomy in Brazil” (Barletta, 1997, pág. 31)

A coalizão que sustentou o Programa *Paralelo* era composta por civis e militares⁷⁹. Competição com a Argentina, autonomia e a capacidade tecnológica de potência global dirigiam as Forças Armadas, enquanto os civis se inspiravam em vencer as limitações do

⁷⁹ Na estrutura de apoio do programa estavam, além dos militares, diversos cientistas civis, além de diplomatas e políticos.

acordo de 1975 e promover o desenvolvimento tecnológico autônomo do Brasil⁸⁰: “*latent contradictions in this heterogeneous coalition never became open fissures, because enrichment technology is a tool that can be employed towards multiple ends*”⁸¹.

1.2.6 - O Papel da Argentina

A influência da Argentina sobre as diretrizes que informavam o Programa *Paralelo* é discutida por diversos autores.

Patti aponta a percepção por parte do governo americano de que havia uma corrida armamentista no Cone Sul, fruto da rivalidade e da busca por preponderância regional de Brasil e Argentina⁸². O físico Luiz Pinguelli Rosa, uma das principais vozes da oposição doméstica ao *establishment* nuclear brasileiro, também indicou percepção semelhante entre a comunidade científica nacional que era, ao mesmo tempo, favorável à pesquisa e desenvolvimento em energia nuclear e visceralmente contrária à produção de artefatos nucleares⁸³. Wrobel e Redick creditam a desconfiança à não adesão dos dois países ao regime de não-proliferação e à inexistência de órgãos fiscalizadores independentes, além da existência de programas secretos e uma possível disputa regional⁸⁴.

Outras interpretações, por sua vez, apontam para narrativas distintas.

Segundo Patti, o objetivo do PATN era a criação de um programa nacional autônomo “*with a full control over sensitive technologies, for conferring Brazil a strategic asset for its future. [...] the Brazilian aim was not to develop a nuclear bomb but to have the capability to produce it.*”⁸⁵ Na visão de Rex Nazaré Alves, presidente da CNEN durante a maior parte do Programa Autônomo, havia uma preocupação “natural” entre os meios militares, que tem como uma de suas atribuições especular sobre a capacidade bélica de outros atores regionais, mas não havia, contudo, uma corrida armamentista *de facto* entre Brasil e

⁸⁰ Barletta, M. Pg. 13. Entrevista Pinguelli Rosa ao autor, 05/08/2013: cientistas apoiavam o desenvolvimento autônomo desimpedido, enquanto eram contrários às pesquisas militares.

⁸¹ Idem, 13

⁸² Patti, C. 2011. Pág. 157;

⁸³ Entrevista de Luiz Pinguelli Rosa ao autor, 05/08/2013.

⁸⁴ Wrobel, P. S. and Redick, J. R. (1998), *Nuclear Cooperation in South America: The Role of Scientists in the Argentine-Brazilian Rapprochement*. Annals of the New York Academy of Sciences, 866, pg. 165-67

⁸⁵ Patti, C. 2011, pág. 17

Argentina⁸⁶. Na mesma linha, Krasno entende que questões relativas ao prestígio internacional dos dois países eram o que efetivamente guiavam o desenvolvimento autônomo de tecnologia nuclear:

“Brazil and Argentina seem to be motivated more by a desire to achieve military and scientific prestige *vis-à-vis* each other and the "northern" nuclear club than by any real fear of aggression. [...] One result of the 1982 Malvinas Islands conflict [...] has been Argentina's renewed effort to acquire a nuclear weapons capability. Brazil would never allow Argentina to become the only country in South America with such weapons.” (KRASNO, 1994)

Barletta indica que determinados setores das Forças Armadas acreditavam que a Argentina, por sua escolha por reatores de água pesada⁸⁷, estaria em busca da opção nuclear, isto é, da capacidade de fazer a bomba. Militares brasileiros queriam, por sua vez, atingir o mesmo grau de avanço que a Argentina, criando um quadro onde a própria tecnologia tornar-se-ia um elemento de *deterrence*⁸⁸. A inovação desta interpretação vem do fato de que ela estabelece uma corrida tecnológica e de prestígio - e não bélica - entre os dois vizinhos: “*In this sense, the PATN was understood by some military and diplomatic officials as a means to avoid a nuclear arms race with Argentina.*”⁸⁹

Com efeito, Mallea concluiu em recente pesquisa que os esforços de ambos os países se deram dentro de um quadro que buscava evitar a corrida nuclear, mesmo que dentro de um contexto de competição e certo grau de desconfiança e incerteza:

“[...] em un contexto de fuerte competencia regional, difícilmente uno habría aceptado que el otro dotara a su sector militar con dicha tecnología sin buscar equiparar aquél grado de desarrollo. El dilema argentino-brasileño, entonces, se caracterizó por la búsqueda de evitar entrar en una carrera de armas nucleares.” (MALLEA, 2013,. 152-3)

⁸⁶ Depoimento ao CPDOC, 2010.

⁸⁷ Luiz Pinguelli Rosa afirma que este fato também gerava desconfianças dentre os cientistas. Entrevista ao autor em 05/08/2013.

⁸⁸ Barletta, M. Pág. 15.

⁸⁹ *Idem*, pág. 16.

Uma das inovações que Mallea traz para a narrativa sobre a relação entre Brasil e Argentina no campo nuclear são as diversas tentativas de estabelecer uma cooperação no campo, com vistas à sustentação da postura autonomista e anti-regime que os dois países expressavam. Os acordos não se concretizaram até 1980, quando o primeiro acordo de cooperação sobre energia nuclear foi assinado entre os dois países, inaugurando o *rapprochement* que culminaria anos mais tarde na criação de um inovador mecanismo de supervisão mútua⁹⁰. Na interpretação do autor, a principal chave explicativa para o fato é a existência de competição regional:

“La clave para comprender la inhabilidad de ambos países em establecer un mecanismo de cooperación nuclear em un momento que brindaba ostensibles beneficios a ambos países, entonces, se encuentra em la rivalidad regional. Ello obliga al investigador a esforzarse em un estudio de su dinámica para apreender ello em mayor detalle.” (MALLEA, 2013, 155)

A dinâmica da rivalidade, portanto, não comportava espaço para o desenvolvimento de armas nucleares, mas foi, contudo, capaz de postergar maiores entendimentos no campo da energia nuclear. Um dos fatores de maior impacto para a reaproximação entre os vizinhos foi a resolução da complexa questão Corpus-Itaipu, através do acordo tripartite assinado em 1979⁹¹.

Outro importante achado do trabalho de Mallea questiona a ideia de que os processos de redemocratização dos dois países na década de 80 são uma variável central na explicação do *rapprochement* nuclear. Segundo sua interpretação, as bases para a cooperação foram estabelecidas quando da resolução da questão Itaipu-Corpus e no episódio da Guerra das Malvinas, quando o Brasil deu suporte político à Argentina, contribuindo para a transformação do longo clima de rivalidade em clima de cooperação. Além disso, houve frequentes discussões bilaterais sobre o tema entre Figueiredo e Alfonsín, ou seja, antes da redemocratização do Brasil. Finalmente, a continuidade da política nuclear

⁹⁰ O processo culmina com a criação da ABACC – Agência Brasileiro Argentina de Contabilidade e Controle de Materiais Nucleares -, em 1991. O tema será melhor abordado no capítulo 2, que trata do impacto de atores da comunidade internacional sobre o programa nuclear brasileiro. Sobre o acordo de 1980 como o primeiro passo do *rapprochement*, ver Patti, 2011. pg. 210

⁹¹ O assunto é extensivamente abordado em Spektor, Matias. *Azeredo da Silveira: Um Depoimento*. 2010. (Rio de Janeiro: FGV editora.); e em Mallea, R. *op. cit.* 2012

de ambos os países, centrada na oposição ao TNP e às salvaguardas *full scope*, além da busca pelo ciclo nuclear completo e autônomo, indicam um relevante grau de continuidade na política nuclear de ambos os países no pós-ditadura.

Frente a estes dados, o autor conclui:

“Bajo esta óptica, la serie de medidas que se adoptaron bajo los gobiernos democráticos sucesivos –La Declaración Conjunta sobre Política Nuclear Común (Foz de Iguazú, 1985); La creación de un Grupo de Trabajo Nuclear (posteriormente Comité Permanente); las visitas mutuas (Pilcaniyeu, 1987; Aramar, 1988; Ezeiza, 1988) y La Declaración sobre Política Nuclear Común (Foz de Iguazú, 1990)– suponen una continuidad a um proceso que había comenzado anteriormente, com la solución del conflicto de las hidroeléctricas y los acuerdos nucleares de mayo de 1980.” (MALLEA, 2013, 158-59)

O governo Sarney aprofundou os contatos e a cooperação com a Argentina, como atestam os diversos acordos celebrados no período. Não obstante, o governo manteve o sigilo sobre o Programa Autônomo, mesmo após as denúncias de que poderia estar em curso um plano para o teste de um artefato nuclear na Serra do Cachimbo, Pará⁹². Manteve também a centralização e as prerrogativas militares sobre a pesquisa e desenvolvimento em energia nuclear.

Durante a Constituinte também foi aprovado um artigo que circunscreve os usos da energia nuclear no país a objetivos pacíficos, uma vitória do *lobby* militar, que manteve a possibilidade de argumentar em favor das explosões pacíficas.

1.2.7 - O Encerramento do Programa Autônomo

O programa Autônomo ou *Paralelo* foi capaz de desenvolver num relativamente curto espaço de tempo a tecnologia de enriquecimento de urânio em escala piloto. A técnica foi comprovada em 1982 e anunciada somente em 1987, em decorrência da necessidade de

⁹² A repercussão da denúncia sobre o campo de testes do Cachimbo será abordada em detalhe no Capítulo 2.

sigilo sobre o programa, que era secreto. Nazaré Alves aponta que, além do enriquecimento e outras tecnologias de menos impacto no campo nuclear, o esforço autônomo ensejou que se desenvolvessem pesquisas em diferentes setores, como metalurgia e indústria química, dentre outras⁹³.

O governo Collor trouxe mudanças de monta para o programa nuclear. Uma de suas decisões de maior impacto foi fechar o Programa *Paralelo*:

“The first clear signal in his thinking about the previous nuclear plans was given on March 1990 when he substituted the chairman of CNEN, Rex Nazaré Alves, known by the national and international press as “the father of the bomb”. José Luiz Santana Carvalho, a member of CNEN and hostile to the parallel nuclear program was his successor. Moreover, José Goldemberg, one of the main opponents of the nuclear projects, was appointed minister of Education.” (PATTI, 224)

Em 1990 foi aprovada uma CPI fundamentada em denúncias sobre financiamento irregular do Programa Autônomo. A Comissão tornou públicos os objetivos do programa nuclear, entretanto seu relatório apresentava uma visão positiva a respeito do desenvolvimento de tecnologia de enriquecimento independente, apesar de apontar a irregularidade dos recursos que alimentavam o programa e recomendar sua supervisão civil⁹⁴. O Programa Autônomo foi publicamente reconhecido por Collor e encerrado num evento midiático, quando o então presidente “selou” os poços do campo de testes do Cachimbo com uma pá de cal⁹⁵.

⁹³ Depoimento de Rex Nazaré Alves ao CPDOC, 2010.

⁹⁴ Relatório disponível em: <http://www.senado.gov.br/atividade/materia/getPDF.asp?t=66808&tp=1>

⁹⁵ José Luiz Santana Carvalho descreve a ação como um recado para dentro e para fora, ou seja, a comunidade internacional e os militares favoráveis à continuação do esforço autônomo, de que o Programa *Paralelo* estava encerrado. O general Rubens Bayma Denys, ministro-chefe do Gabinete Militar de Sarney, afirma que os poços já haviam sido lacrados no governo Sarney, e que Collor ordenou a desobstrução dos mesmos, de maneira que pudesse fazer um “jogo de cena espetacular”. Para a declaração de Carvalho, Chaves, R.A *Short Blanket: Brazil and Carter’s Non Proliferation Policy*, CSPC, 2013,. Para o general Denys, ver Bastos, O. (org.) *Sarney: o Outro Lado da História*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001, pg. 273.

Capítulo 2: Ciência, Autoritarismo e Redemocratização: SBPC e SBF na Política Nuclear Brasileira (1975-1988)

O acordo estabelecido entre Brasil e Alemanha Ocidental em maio de 1975, assim como quase tudo que envolvia o Programa Nuclear Brasileiro, foi uma decisão que não se balizou de forma alguma em debate público. Da mesma forma, a comunidade científica foi alijada do processo de decisão. Em reunião da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) ocorrida cerca de dois meses após a assinatura do acordo, jornalistas se informaram de que os maiores físicos do país nada sabiam sobre o mesmo⁹⁶. Nesta mesma reunião foi aprovada a primeira moção dos cientistas brasileiros contra o acordo, e durante a década e meia que se seguiu a comunidade científica nacional buscou marcar suas posições sobre a condução da política nuclear, expressas em assembleias da Sociedade Brasileira de Física (SBF), da SBPC, e destas com outras associações políticas e científicas de países como Argentina, México, Alemanha e Estados Unidos. Para além de mero posicionamento, foram produzidos pareceres e laudos sobre as atividades e decisões nucleares do Brasil e foram criadas comissões para o estudo da questão nuclear⁹⁷. A visibilidade de alguns de seus membros na imprensa trouxe o assunto à pauta em diversos momentos, e o *establishment* nuclear tornou-se cada vez mais permeável à voz da comunidade científica.

A narrativa a que este capítulo se atém é, portanto, sobre as posições que a comunidade científica assumiu no período entre o acordo nuclear de 1975 e a abertura e integração do Programa Nuclear Autônomo ao oficial e o *rapprochement* entre Brasil e Argentina, ocorridos em meados de 1988 e fortemente influenciados pelas comunidades científicas de ambos os países⁹⁸. A ação da comunidade científica brasileira, como mencionado, é avaliada através da ação da SBF e SBPC. A principal diferença entre os papéis

⁹⁶ GOLDEMBERG, José. *José Goldemberg (depoimento, 1976)*. Rio de Janeiro, CPDOC, 2010, pp. 109-110. “E a gente não sabia, não é? A gente sabia algumas coisas, mas não sabia aquilo [Acordo]. Bom, no momento em que o [Israel] Vargas não sabe nada sobre alguma coisa que se refira à energia nuclear, eu não sei nada, o [Marcelo] Damy não sabe nada, se nós não sabemos, então os que sabem devem ser uns indivíduos de uma reputação científica que você pode questionar realmente.”

⁹⁷ Contando apenas os Boletins da SBF entre 1978 e 1988, cerca de cinquenta matérias foram publicadas sobre a questão energética e o acordo nuclear. (Salinas, Silvio. *A SBF e a Questão Nuclear*. Boletim SBF n°017/2010)

⁹⁸ WROBEL, P; REDICK, J. *Nuclear Cooperation in South America: The Role of Scientists in the Argentine-Brazilian Rapprochement*. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 866.pp. 166.

desempenhados por cada uma destas instituições vinha de suas próprias funções institucionais: A SBF é uma sociedade de físicos, enquanto a SBPC congrega cientistas de todas as áreas do conhecimento. Nesse sentido, a SBF discutia os detalhes técnicos do programa nuclear, ao passo em que a SBPC se preocupava mais intensamente com os aspectos políticos da questão⁹⁹.

Tomada como um todo, a oposição criada por estes organismos é entendida como orientada mais para a democratização da formulação da política nuclear do que para um curso de ação específico. Boa parte dos críticos oriundos desses grupos não era contra a opção nuclear por completo, mas sim favoráveis a um desenvolvimento mais democrático e condizente com a realidade técnico-científica nacional.

Na interpretação de alguns dos mais visíveis críticos do Programa Nuclear, a oposição ao acordo de 1975 se dividia entre três “grupos não antagônicos¹⁰⁰”. Um primeiro grupo articulava críticas técnico-científicas ao acordo; o segundo criticava os excessivos interesses da indústria alemã no projeto e a modesta fatia destinada à indústria nacional; e, por último, um grupo reunia argumentos contrários à política de planejamento centralizada e autoritária da questão nuclear e do governo, em geral. É interessante notar que nesta interpretação a oposição se desenvolveu cronologicamente no sentido do primeiro para o terceiro grupo, aglutinando ao final os diferentes argumentos.

Vale ressaltar que diferentes interpretações sobre a oposição científica aos programas nucleares sob a ditadura militar compartilham alguns pontos.

Um ponto-chave é a compreensão de tal fenômeno como parte integrante de um processo de redemocratização e reavivamento da sociedade civil. Wrobel e Redick, ao estudarem o papel dos cientistas no *rapprochement* nuclear entre Brasil e Argentina, entendem que o “modesto, porém importante”, trabalho destes grupos é “parte de um contínuo processo de democratização e melhora de políticas públicas”¹⁰¹:

⁹⁹ E-mail de José Goldemberg ao autor, 28 de janeiro de 2014.

¹⁰⁰ Pinguelli Rosa, et al. *Política Nuclear no Brasil*. 1991. São Paulo. Greenpeace, pp. 47-49.

¹⁰¹ WROBEL, P. S. and REDICK, J. R. (1998), *Nuclear Cooperation in South America: The Role of Scientists in the Argentine-Brazilian Rapprochement*. Annals of the New York Academy of Sciences, 866. Pp. 178-179.

“In the ensuing process, significant members of the scientific community were totally alienated from nuclear decision-making and sharply criticized the nuclear agreement [with West Germany in 1975] as unnecessary and unduly costly. This opposition became an important galvanizing force in favor of democratization of the country.” (WROBEL *et. al.*, 1998, pp. 175)

Tratando não da reaproximação, mas da própria oposição ao Acordo de 1975 dentro do Brasil, Luiz Pinguelli Rosa, Fernando de Souza Barros e Suzana Ribeiro Barreiros afirmam que:

“Seria até possível ver na oposição ao acordo nuclear um dos primeiros passos ostensivamente dados pela chamada sociedade civil contra o cerceamento imposto à liberdade de opinião. O regime já saturara seus métodos autoritários e começava a recuar para a democracia.” (ROSA, 1991, pp. 52)

José Goldemberg, por sua vez, entende que o “processo de liberalização/democratização era muito mais amplo, [mas] estas sociedades [SBPC e SBF] tiveram um papel importante no retorno à democracia”¹⁰².

Outro ponto em comum é a mudança de perspectiva em relação ao desenvolvimento nuclear. De maneira geral, a comunidade científica fazia eco aos principais argumentos que guiavam a política nuclear de então, a saber, a necessidade de independência tecnológica e energética, além do caráter discriminatório do regime internacional de não proliferação. José Goldemberg, então presidente da SBPC, condenou o processo decisório que levou ao acordo, mas viu na decisão em si “um conteúdo muito rico, porque era uma quebra de amarras a um sistema mais fechado ainda, que era o sistema Westinghouse”¹⁰³. Posteriormente, quando o Programa Autônomo ou Paralelo foi colocado em questão, SBPC e SBF propuseram e fomentaram a criação de mecanismos bilaterais e multilaterais de controle, posicionando-se contra qualquer desenvolvimento de cunho militar. Com efeito, Wrobel e Redick percebem nos primeiros estágios do desenvolvimento nuclear brasileiro um “amplo consenso” entre os cientistas de que o Brasil deveria proteger seus interesses no

¹⁰² E-mail ao autor, 28 de janeiro de 2014.

¹⁰³ GOLDEMBERG, J. *Depoimento*, 1976. Pp. 110. Goldemberg enxergava um passo positivo na criação de um acordo que previa transferência de tecnologia em lugar do contrato *turn-key* com a Westinghouse, que fornecia a usina pronta, sem transferência de tecnologia. Os detalhes técnicos desta transferência, secretos até então, criaram posteriormente fortes críticas ao acordo, inclusive do próprio Goldemberg.

campo de pressões externas; e que esta visão, com a mudança da conjuntura, “evoluiu gradualmente” para uma perspectiva mais internacionalista, creditando importância à existência de mecanismos bilaterais e multilaterais de monitoração das atividades nucleares¹⁰⁴.

Este capítulo oferece uma interpretação fundamentada nos dois pontos acima descritos. A oposição da comunidade científica à política nuclear é compreendida à luz do processo de democratização, buscando entender em que medida o próprio processo de (re)abertura de canais democráticos permitiu maior influência das organizações científicas no processo. Além disso, mas dentro deste contexto central, busca-se entender a influência destas organizações na reaproximação entre Brasil e Argentina, que encerra este capítulo.

Ao fim e ao cabo, o objetivo é descrever a oposição da comunidade científica nacional ao acordo com a Alemanha e ao Programa Paralelo no período compreendido entre 1975 e 1988. Para tanto, no primeiro apartado será feita uma discussão sobre o repertório de ações das sociedades científicas, estabelecendo uma relação entre estas ações e a política nuclear implementada pelos governos de Ernesto Geisel (1974-79), João Baptista Figueiredo (1979-85) e José Sarney (1985-90). A conclusão oferecerá uma interpretação que busca avaliar o impacto da oposição da comunidade científica no programa nuclear, entendendo a referida ação dentro do contexto de redemocratização do Brasil e, em menor escala¹⁰⁵, da política nuclear.

2.1 - Organizações Científicas e Política Nuclear

A oposição a determinadas escolhas em matéria de energia nuclear no Brasil pelos cientistas existia desde antes da assinatura do acordo com a Alemanha.

Quando das primeiras reuniões da SBPC sobre o tema da energia nuclear no Brasil, ocorridas em meados da década de 50, já havia desconforto da classe científica nacional

¹⁰⁴ Ibidem, pp. 173. Ver também Teixeira, Demia B. *A Influência dos EUA sobre a adesão brasileira ao Tratado de Não-Proliferação de armas Nucleares (TNP)*. Brasília, 2007 (dissertação de mestrado), pp. 103-104.

¹⁰⁵ Foge do escopo deste trabalho, mas a efetiva democratização do setor nuclear, segundo diversos observadores, ocorreu de forma limitada. Mesmo com a entrada de Fernando Collor, o setor continuou sob o comando da militarizada Secretaria de Assuntos Estratégicos. É importante lembrar, contudo, que ao se estabelecer as salvaguardas com a AIEA e Argentina, o componente militar – maior preocupação sobre o programa -- estava seguro.

sobre o segredo que envolvia as decisões em matéria de política nuclear¹⁰⁶. Neste período já são levantadas as ideias de que seria necessário estimular a formação de quadros nacionais, bem como a de que a compra de reatores, “já prontos para aqui funcionar”, seria contraproducente em relação à formação de quadros capacitados e ao desenvolvimento tecnológico e industrial do país¹⁰⁷.

A questão do uso de reatores a urânio natural ou enriquecido voltou à cena quando das negociações para a compra de Angra I, ainda em 1968. O governo fez a opção pelo urânio levemente enriquecido, fornecido pelos Estados Unidos. Novamente, os cientistas acreditavam que se contratada dessa maneira, a usina estabeleceria uma dependência externa de combustível e desprivilegiaria a formação de cientistas no país, uma vez que o intercâmbio técnico e tecnológico era extremamente limitado¹⁰⁸.

Nestes momentos já são visíveis alguns dos pilares centrais da oposição engendrada pelos cientistas ao modelo de desenvolvimento nuclear do Brasil. A criação e o fomento de pesquisa e pesquisadores no Brasil; a independência tecnológica e energética; e o autoritarismo do governo no processo de tomada de decisão, perceptível na desconsideração dispensada à opinião dos quadros mais capacitados do país em matéria de física nuclear, e na inexistência de debate societal e planejamento claro.

Como se verá adiante, a base da oposição se fundamentava nesses pontos centrais, e grande parte do impacto alcançado pelos cientistas veio dos questionamentos que SBPC e SBF levantaram a respeito dos problemas que o acordo de 1975 estava por criar. Como já mencionado, os lucros excessivos da contraparte alemã, a real necessidade energética do Brasil, o custo real da energia nuclear, a questão da segurança e o alijamento da comunidade epistêmica de física nuclear do país constituíram-se posteriormente em severos problemas para o Programa Nuclear Brasileiro.

¹⁰⁶ Cadernos SBPC n° 17, *Ata da Terceira Reunião de 27 de abril de 1956*. [online]. 2006. Disponível em: http://www.sbpnet.org.br/site/publicacoes/outras-publicacoes/caderno_digital/caderno_17.pdf. Último acesso em 08/04/2014.

¹⁰⁷ Ciência e Cultura. *Simpósio sobre a utilização da energia atômica para fins pacíficos no Brasil*. Vol. 3, n° 2, 1956, pp.124-125.

¹⁰⁸ Silva, Othon Pinheiro. *Depoimento ao Projeto Memória Histórica e Estratégica da Energia Nuclear no Brasil*, 2010, pp. 11. Também em Goldemberg, J. *Depoimento*, 1976. pp. 100.

2.1.1 - A Oposição ao Acordo Teuto-Brasileiro de 1975

Pouco após a assinatura do acordo entre Brasil e Alemanha para a construção de nada menos que oito usinas nucleares e transferência de tecnologias sensíveis, ocorreu a 27ª Reunião Anual da SBPC. A surpresa da comunidade científica com relação ao acordo gerou uma série de reuniões fora do programa oficial do encontro, e logo ele tornou-se o tema central da reunião¹⁰⁹.

Como resultado dos debates promovidos durante o encontro, a SBF emitiu um boletim, aprovado pela assembleia da SBPC, que questionava os argumentos centrais do acordo. A questão da insuficiência energética foi refutada, e as organizações exprimiram “reservas” quanto à necessidade de uma “solução nuclear desta magnitude” num país com vastas reservas hidráulicas. Mais, os cientistas consideravam que para a resolução de quaisquer dos pontos levantados e para a participação dos físicos brasileiros no projeto é “indispensável que se discutam livre e amplamente os termos do acordo e suas implicações nos vários aspectos tecnológicos, econômicos, ecológicos e sociais da vida brasileira”¹¹⁰. Essa reunião da SBPC inaugura uma série de moções aprovadas nas reuniões anuais subsequentes, que serão mais bem descritas adiante.

A posição das sociedades de cientistas neste momento não era, contudo, monolítica. Salinas aponta que a postura do então presidente da SBF, José Goldemberg, era de “cautela”¹¹¹. Goldemberg, com apoio de José Israel Vargas, à época secretário de Ciência e Tecnologia de Minas Gerais, acreditava que o acordo trazia um sopro de positividade, ao apontar para o fato de que o verdadeiro objetivo brasileiro deveria ser a “independência nesse setor” e, portanto, estes lhe concediam um “apoio qualificado”. O fato de acordo inicialmente prever transferência de tecnologia foi visto como um grande diferencial em relação à política anterior¹¹². A posição foi depois considerada por seus próprios defensores

¹⁰⁹ Salinas, Silvio R. A. Notas para uma História da Sociedade Brasileira de Física. *Rev. Bras. De Ensino de Física*, vol. 3, n°23, 2001.

¹¹⁰ Boletim n°05/1975, Sociedade Brasileira de Física.

¹¹¹ Salinas, 2001.

¹¹² Foreign Broadcast Information Service Daily Reports. SQN: 127276FAF9D8E238. *Expert Interviewed on Nuclear Options*. 1975/07/18, Rio de Janeiro, Jornal Opinião. FBIS-LAT-75-144, DAILY REPORT. Latin America-Page D1, D2, D3, D4.

como romântica, pois “não foi suficiente para conscientizar o Governo de que tinha que pôr gente melhor nisso, melhor em vários sentidos, melhor cientificamente e melhor politicamente”¹¹³.

Ainda em 1975 foi formada uma comissão da SBF para o estudo da viabilidade da participação de físicos brasileiros no programa¹¹⁴. Foram apontados problemas relativos à implantação do parque industrial nuclear no país, como a questão da segurança dos reatores, do impacto ecológico e o problema dos rejeitos. Foi também considerada a questão da transferência de tecnologia no acordo, vista com ceticismo pela comissão. Havia também certa desconfiança, não mencionada no relatório, de que acordo de tal magnitude poderia esconder objetivos militares e, no fundo, reforçava o regime de exceção¹¹⁵.

A resposta do governo veio logo depois, com a criação de um Grupo de Trabalho que visava estabelecer um programa de treinamento e formação de recursos humanos¹¹⁶. Após um ano de trabalhos, o GT concluiu que era necessário formar 4335 quadros no período 1976-85, entre graduados, mestres e doutores¹¹⁷. Este grupo deu origem ao PRONUCLEAR, o Programa de Recursos Humanos para o Setor Nuclear, cuja prioridade central era o acordo¹¹⁸.

O PRONUCLEAR teve resultados modestos, e seu modelo “*training in the job*” foi muito criticado¹¹⁹. Não obstante, ao fomentar o interesse em energia nuclear dentro de universidades e institutos de pesquisa contribuiu em alguma medida para a formação de especialistas no país¹²⁰. A comunidade científica baseou suas críticas ao programa na ideia

¹¹³ Goldemberg, José. *Depoimento*, 1976. pp.120-121.

¹¹⁴ A comissão era composta por José Goldemberg, Shigeo Watanabe, Fernando Zawislak, Roberto Hukai, Luiz Pinguelli Rosa e José Israel Vargas. Pinguelli Rosa, et al. *A Política Nuclear no Brasil*. São Paulo, Greenpeace, 1991. pp. 53

¹¹⁵ E-mail de José Goldemberg ao autor, 28 de janeiro de 2014.

¹¹⁶ Cerca de dois meses após as reuniões da SBPC, o governo cria o GT. Brasil, Poder Executivo. *Portaria Interministerial n° 93*, 8 de setembro de 1975.

¹¹⁷ Schimiedecke, W; Porto, P. PRONUCLEAR (1976-1986) e a Formação de Recursos Humanos para a Área de Energia Nuclear no Brasil. *International Journal for the History of Science*, n°4, 2008, pp. 31.

¹¹⁸ Idem.

¹¹⁹ Segundo o presidente da KWU, empresa responsável pela construção das Usinas, a transferência de tecnologia se daria pelo modelo *training in the job*, que consistia mormente em cursos de curta duração, onde técnicos brasileiros acompanhavam e observavam o trabalho dos técnicos alemães. Em suas palavras, “nós representamos uma empresa e não uma universidade”. Kurt R. Mirow, *Loucura Nuclear: Os Enganos do Acordo Brasil – Alemanha*. Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, 1979, pp. 138.

¹²⁰ Op cit. pp. 49-50.

de que a formação de recursos deveria haver antecedido a transferência de tecnologia, de modo que ela pudesse ser eficazmente absorvida.

A despeito do que era vocalizado pelas sociedades científicas, o governo assinou novos contratos com a *Kraftwerk Union* (KWU) para o início da construção das usinas de Angra II e III. As obras civis foram iniciadas pela construtora Norberto Odebrecht, num processo que dispensou licitação, e que depois tornou-se um dos temas da CPI de 1978, abordada no capítulo 4.

Um dado interessante, ainda do ano de 1975, é a desconfiança expressa por membros da SBF e SBPC a respeito do *Jet Nozzle*, a tecnologia de enriquecimento de urânio transferida pela Alemanha no âmbito do acordo. Dita tecnologia só havia sido testada em escala laboratorial, e não havia dados que comprovassem sua eficácia e viabilidade em escala industrial. Em entrevista ao jornal Opinião, José Goldemberg defendeu a pesquisa em reatores a urânio natural *pari passu* o desenvolvimento do acordo de 75, a fim de evitar os possíveis riscos do *Jet Nozzle*¹²¹. As deficiências dessa tecnologia de enriquecimento tornaram-se um importante componente da argumentação em favor do Programa Autônomo ou Paralelo, iniciado quatro anos depois.

Frente ao aprofundamento do quadro de alienação da comunidade científica, a 28ª Assembleia da SBPC de 1976 encampou severas críticas ao acordo e à Nuclebrás¹²². Um dos pontos centrais da crítica foi a proibição, por parte da estatal, de que seus funcionários participassem de debates públicos a respeito da questão nuclear. Nesta reunião um funcionário da Nuclebrás foi impedido de apresentar trabalhos, em razão de suas três propostas haverem sido embargadas pela própria empresa. A moção final condenava a Nuclebrás e a instava a permitir a participação de seus membros nos debates. Um ofício foi enviado à estatal expressando esta posição sem receber, contudo, qualquer contrapartida.

O ano de 1977 iniciou um período turbulento para a política nuclear brasileira. Com a eleição do democrata Jimmy Carter (1977-81) nos Estados Unidos, o acordo com a Alemanha passou a sofrer, também, de fortes pressões externas. As relações Brasil-EUA ficaram estremecidas, e o acordo foi atacado em suas duas frentes, na Alemanha e no Brasil. Se

¹²¹ “[...] of the three existing methods, this [the Jet Nozzle] consumes more energy than the others and has yet not been tested on industrial level”. FBIS Daily Reports, op. cit.

¹²² *Físicos criticam severamente a Nuclebrás*. Folha de São Paulo, 10 de julho de 1976.

observados em conjunto, a oposição interna, somada à oposição externa – e tudo em que ela implica, pois tornou-se ainda mais difícil adquirir determinados componentes necessários ao programa sem a anuência dos EUA e seus aliados – e às dificuldades que um acordo da magnitude do firmado em 1975 colocam, emerge um quadro bastante preocupante do ponto de vista do *staff* nuclear brasileiro.

No mesmo ano de 1977 ocorreu uma importante reunião do Clube de Engenharia do Rio de Janeiro, da qual participaram técnicos do setor elétrico, economistas, industriais e físicos, que questionavam os mesmos pontos propostos para a próxima reunião da SBPC¹²³.

Na pauta da 29ª reunião da SBPC, de 1977, estavam o custo real da energia elétrica, a viabilidade de transmissão dessa energia em longas distâncias, o peso da tecnologia alemã no acordo e o preço que se pagaria por ela¹²⁴. A visibilidade que as críticas tomaram transparecia na imprensa, que começou a ceder um espaço crescente para o tema. Os representantes da SBF e SBPC prometiam discutir aspectos técnicos do acordo, já que alguns dados oficiais tornaram-se disponíveis¹²⁵, assim como foi feito no Clube de Engenharia.

A reunião, contudo, teve de ser cancelada. Pouco tempo antes da reunião, o governo negou verbas para financiar o encontro, tornando-o inviável. Segundo Oscar Sala, então presidente da SBPC, o governo não proibiu a reunião, mas demonstrou “falta de compreensão e apoio”¹²⁶, pois os encontros sempre dependeram de financiamento público. A medida foi amplamente criticada na imprensa e por diferentes setores da sociedade¹²⁷, mas de toda forma foi mantida. Eurico Rezende, então líder da ARENA no Senado, afirmou que a SBPC nunca desenvolveu “nenhuma tecnologia, nem deu qualquer colaboração concreta em tantos anos de existência” e que “desandava” para um “espetáculo meramente político”¹²⁸. O ainda senador José Sarney, líder da Maioria no Senado, sustentou que membros da SBPC estavam fazendo política partidária, pois muitas de suas demandas eram

¹²³ Rosa, Luiz P. *A Política Nuclear e o Caminho das Armas Atômicas*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editora, 1985. PP. 48

¹²⁴ *Energia Nuclear será discutida em Reunião de Físicos*. Folha de São Paulo, 06 de agosto de 1977.

¹²⁵ CEDI et al. *De Angra a Aramar: Os militares a Caminho da Bomba*, pp. 34. Rosa, et al. Também em ROSA, et. al. *Política Nuclear no Brasil*, pp. 53.

¹²⁶ *SBPC: Reunião Cancelada*. Folha de São Paulo, 18 de junho de 1977

¹²⁷ Suplicy, Eduardo. *Qual o Preço do apoio à SBPC?* Folha de São Paulo, 22 de junho de 1977; *Professores Protestam*, Folha de São Paulo 19 de junho de 1977; *Avoluma-se o Apoio à SBPC*, Folha de São Paulo, 21 de junho de 1977; *Aumentam os Pronunciamentos de Apoio à Reunião Anual dos Cientistas*. Folha de São Paulo, 23 de junho de 1977;

¹²⁸ *Líderes do Governo Tecem Críticas à Reunião Anual*. Folha de São Paulo, 24 de junho de 1977.

de natureza política, como a revogação das cassações arbitrárias de professores e pesquisadores universitários¹²⁹.

Após um período de indefinição, a PUC-SP decidiu ceder seu campus para a realização do evento, onde afinal ocorreu a 29ª Reunião da SBPC. De toda forma, a negativa e suas repercussões marcaram um estremecimento das relações públicas entre a entidade e o governo, fruto das críticas que a primeira encampou em relação ao acordo nuclear com a Alemanha e da maneira pouco articulada com que o governo respondeu a estas pressões. Este quadro, já de certa maneira duradouro, de estranhamento entre o governo e a comunidade científica, aproximava tanto elementos da oposição social quanto política destas organizações científicas. Neste momento já eram frequentes o contato entre cientistas e a comunidade científica, em especial o então senador Franco Montoro¹³⁰.



Figura 1: 29ª Reunião da SBPC, de 1977. Na foto estão: José Ribeiro do Valle, Franco Montoro, D. Paulo Evaristo Arns, Oscar Sala, Maurício Rocha e Silva, Newton Freire-Maia, Renato Basile e Carolina M. Bori. (Fonte: Divulgação SBPC)

A despeito do cancelamento do financiamento e dos ataques diretos partidos do Congresso, o governo, naquele ano, convidou uma pequena comissão de cientistas brasileiros para visitar as instalações que integravam o Acordo na Alemanha. Participaram

¹²⁹ Idem.

¹³⁰ E-mail de José Goldemberg ao autor, 28 de janeiro de 2014.

José Goldemberg, Oscar Sala e José Israel Vargas. Segundo Goldemberg, “a impressão geral foi negativa e [de] que a transferência de tecnologia prevista no Acordo era pequena”¹³¹.

O físico Ennio Candotti, então secretário regional da SBPC no Rio de Janeiro, acredita que à comunidade científica foram colocadas duas alternativas, a saber, a cooptação ou o alijamento:

“Quero esclarecer que a comunidade científica, no início, não foi alijada desse processo, porque chegou a haver uma tentativa de cooptação. Se a comunidade científica aceitasse as regras do jogo assim como haviam sido impostas por aqueles que projetaram e realizaram o negócio, teria acesso à participação nos corredores de decisão. Houve discussões internas dentro da comunidade, avaliando o grau de seriedade daquilo que estava se propondo, mas a conclusão era de que não havia condições de discutir com base nas regras colocadas pelo sr. Nogueira Batista e Hervásio de Carvalho. A comunidade científica se pronunciou contra o acordo.” (JAGUAR et. al., 1979, pág. 15)

Neste mesmo ano, a SBF lançou um relatório sobre a segurança de reatores¹³², apontando que a possibilidade de acidente em Angra I era remota, porém não nula - o que seria comprovado dois anos mais tarde pelo acidente de *Three-Mile Island*, nos Estados Unidos. Além disso, o relatório trazia um tema controverso, cujos efeitos seriam sentidos em diferentes âmbitos¹³³, a saber, a questão do plano de evacuação de Angra dos Reis, no caso de um acidente nuclear.

A primeira Reunião de Trabalho sobre Física Nuclear da SBPC, em 1978, continuou a sustentar as críticas ao acordo de 1975. Nessa ocasião o foco das críticas estava na desconsideração para com a comunidade científica nacional, em razão de o governo não fomentar a criação de tecnologia própria, tampouco a pesquisa em energia nuclear. Ali

¹³¹ E-mail de José Goldemberg ao autor, 28 de janeiro de 2014.

¹³² Boletim Especial, abril de 1977. Sociedade Brasileira de Física.

¹³³ A questão será examinada no capítulo 4, mas é importante ter em mente que questões relativas à segurança e meio ambiente impuseram diversos constrangimentos ao desenvolvimento nuclear brasileiro.

também tornou-se a criticar o autoritarismo do governo, que ainda fazia uso das “cassações brancas”¹³⁴, defendida meses antes pelo senador Sarney.

A partir deste momento somam-se às críticas de ordem técnica e científica os desagradados da indústria nacional, com seu ápice na CPI de 1978¹³⁵.

2.1.2 - Os anos da CPI (1978-82)

A CPI surge após denúncias veiculadas pela revista alemã *Der Spiegel*, e com o objetivo de investigar a concepção do acordo entre Brasil e Alemanha e verificar se ele realmente apontava para um caminho de autonomia tecnológica. As críticas das entidades, entretanto, continuavam a surgir, sempre propagadas pela imprensa. Uma questão que foi levantada – e gerou atritos com o alto escalão da Nuclebrás¹³⁶ - referia-se à segurança da usina de Angra I, cuja espessura das paredes estava abaixo do padrão internacional, encampando uma possibilidade de acidente. A negativa da estatal sobre a suposta falha foi contestada com dados técnicos publicados pela SBF na imprensa, e habilmente relacionada à questão da democratização do setor. Luiz Pinguelli Rosa afirmou em nota que a maior importância da polêmica era “contribuir para mudar os critérios fechados e antidemocráticos de decisão¹³⁷” sobre a política nuclear, e não a espessura das paredes de Angra I.

O ano de 1979 seguiu agitado para a política nuclear brasileira. Ainda dentro da CPI de 1978 (que só terminou em 1982), ocorreu o acidente de *Three-Mile Island* nos Estados Unidos. Um dado importante sobre o impacto político desse acidente no Brasil pode ser atribuído ao fato de um relatório da SBF¹³⁸, resultado dos trabalhos da comissão que

¹³⁴ Salinas, Silvio R. A. Notas para uma História da Sociedade Brasileira de Física. *Rev. Bras. De Ensino de Física*, vol. 3, nº23, 2001.

¹³⁵ A CPI será melhor descrita no Capítulo 3, que trata da relação entre os parlamentares e os programas nucleares brasileiros.

¹³⁶ O documento foi questionado pela Nuclebrás, e seu presidente, Paulo Nogueira Batista, creditou a oposição e a produção do documento a uma suposta influência dos Estados Unidos e União Soviética. *Físico Contesta CNEN sobre Segurança de Angra*. Folha de São Paulo, 13 de outubro de 1978; *Físico Rejeita Acusação de que URSS manipula*. Folha de São Paulo, 14 de setembro de 1979.

¹³⁷ Op cit. Folha de São Paulo 13/10/1978.

¹³⁸ Ver Boletim Especial SBF, 1977; Rosa, Luiz Pinguelli. *Avaliação do Limite Superior da Probabilidade de Acidente em um Reator Nuclear no Brasil*, Boletim da SBF, n. 1-10, pp. 27, 1979. Também em Boletim da SBF, n.2-10, pp. 19.

avaliava o risco em reatores no Brasil desde 1977, haver apontado para a possibilidade deste tipo de acidente:

“Antes do acidente nuclear de *Three-Mile Island* nos EUA em 1979, um relatório da SBF tratava sobre a possibilidade de um acidente de perda de refrigerante de grandes proporções, até então considerado muito improvável no otimismo do *establishment* nuclear. Foi este tipo de acidente que ocorreu no reator norte-americano.” (ROSA et al, 1991, 56)

De alguma forma o acidente teve impacto dentro da pequena elite que tomava as decisões a respeito da política nuclear do país. Ennio Candotti enxergava que o acidente fora “algo sério porque implicou numa perda de confiança da opinião pública nos crescentes esforços por segurança nesses engenhos”¹³⁹. Com efeito, segundo o então diretor da usina de Angra I, Pedro Diniz de Figueiredo, o acidente “ensejou que fossem feitas uma série de modificações na usina”¹⁴⁰ visando atualizar seus padrões de segurança à nova realidade.

Não se pode afirmar a correlação entre os eventos, mas 1979 foi o primeiro ano no qual aos técnicos da CNEN e representantes de Furnas foi permitido tomar parte na reunião anual da SBPC¹⁴¹. Esse pequeno gesto de aproximação não impediu, contudo, que se aprovasse uma moção condenando o acordo com a Alemanha na Assembleia da 31ª Reunião da SBPC.

Um dado, seguramente o mais importante de 1979, é o início do Programa Autônomo de Tecnologia Nuclear ou Programa *Paralelo*. O início do PATN aponta para o esgotamento do acordo com a Alemanha e a erosão do apoio que ele detinha nas esferas decisórias do governo, a ser confirmado pela crescente realocação de recursos de um programa para o outro. O Acordo de 75 perdeu relevância e começou a desacelerar, enquanto o Programa Autônomo começava a dar passos largos. O PATN, contudo, somente

¹³⁹ JAGUAR; MOTTA, C; MELLO, L. *Entrevista-Bomba: A usina de Angra é igual à da bolha na Pensilvânia, mas não fiquem em pânico, vamos discutir o assunto*. O Pasquim, ano X, nº 514, 4 a 10\05\1979. Pág. 12-13.

¹⁴⁰ Pedro Diniz de Figueiredo. *Depoimento ao Cpdoc*. Arquivo II, pg 15. Rio de Janeiro, 2009.

¹⁴¹ *Segurança Muda Qualidade dos Debates sobre Programa Nuclear*. Folha de São Paulo, 08 de abril de 1979. “Uma das evidências do reconhecimento de que há necessidade de mudar o comportamento foia presença de técnicos da CNEN, pela primeira vez, ao lado de representantes de FURNAS [...]. A CNEN divulgou as informações mais recentes de que dispõe e ficou clara a sua preocupação em esclarecer os jornalistas presentes.”

passou a ser objeto central da atenção da comunidade científica a partir de 1981, com as denúncias de Israel sobre o envio de urânio brasileiro ao Iraque sob o Acordo Brasil-Iraque assinado em 1980.

A breve tentativa de reaproximação entre cientistas e governo criada pela flexibilização das regras quanto à participação de funcionários das estatais nas reuniões e pela tentativa de cooptação logo cedeu espaço aos costumeiros atritos. Em junho de 1980 chegou à imprensa um documento de autoria da Divisão de Segurança e Informação do Ministério de Minas e Energia, assinado pelo general Armando Barcelos, membro da Assessoria do órgão¹⁴². Em que pese o teor claramente delirante das acusações – fala de uma conspiração que envolve sionistas, soviéticos, americanos, além de cientistas, políticos, industriais e jornalistas brasileiros –, ela foi rebatida com veemência pela comunidade científica nacional, que classificou o documento como uma tentativa de intimidação. Os parlamentares também teceram duras críticas ao documento. É interessante notar que foram citados na lista todos os críticos públicos e notórios do acordo nuclear, alguns dos membros mais atuantes da CPI de 1978, e os empresários e ex-dirigentes de estatais que de certa forma desagradaram o governo em suas declarações na CPI ou fora dela¹⁴³.



Figura 2: A Repressão e o Programa Nuclear (Cláudio de Oliveira)

¹⁴² CEDI, et al. *De Angra a Aramar: Os Militares a Caminho da Bomba*. Guarulhos, Parma. pp. 37-38. Também em Folha de São Paulo, 06 a 10 de junho de 1980.

¹⁴³ Na lista estavam os físicos Mário Schemberg, Leite Lopes, José Goldemberg, Luiz Pinguelli Rosa, Luis Carlos de Menezes, Rogério Cerqueira Leite, Marcelo Damy, Ênio Candotti, Victor Cleo, Alfredo Taculine, Armando Turtelli, Jair Melo, Rômulo Pieroni e Hernani Lopes Amorim. Os empresários Antônio Ermírio de Moraes, Kurt Mirow, Dilson Funaro e Einar Kok. Os políticos Franco Montoro, Gil Marques, Dirceu Cardoso e Saturnino Braga; além de John Cotrim (ex-dirigente de FURNAS) e o General Dirceu Coutinho (ex-dirigente da Nuclebrás). Além destes foram citados órgãos de imprensa e entidades antinucleares.

Na 32ª Reunião da SBPC, ocorrida cerca de um mês após o documento vir a público, José Goldemberg criticou a permanência de “mecanismos repressivos”¹⁴⁴ na política brasileira. Um fato importante é que, a despeito do estranhamento gerado pelo documento, o governo manteve a posição de permitir que seus funcionários participassem do encontro, o que foi saudado pela SBPC¹⁴⁵. Os limites desse contato, contudo, são visíveis na falta de Rex Nazaré Alves, presidente em exercício da CNEN e um dos convidados mais esperados, que não compareceu à reunião¹⁴⁶. Ainda neste encontro, a SBPC aprovou uma importante moção, que reiterava a oposição ao acordo com a Alemanha e “julgava imprescindível a realização de um plebiscito popular que decida sobre a continuidade ou não do acordo”¹⁴⁷. Foi expressa a preocupação com a indisposição do governo em discutir e com o autoritarismo do processo decisório, argumento ainda mais legitimado pelo documento do DSI-MME.

A despeito dos protestos, o ministro de Minas e Energia, César Cals, não fez retratações sobre o documento ou suas intenções, mas apenas lamentou seu vazamento e se posicionou em contrário à ideia do plebiscito¹⁴⁸. E não obstante as reiteradas críticas à concentração e autoritarismo na formulação da política nuclear brasileira, o governo estabeleceu o SIPRON (Sistema de Proteção ao Programa Nuclear Brasileiro). O SIPRON trazia para si todas as atividades de segurança, proteção do meio-ambiente e da população civil, dentro de uma estrutura administrativa semelhante à do Programa Autônomo, com a Secretaria-Geral do Conselho de Segurança Nacional concentrando o poder decisório e organizando outros órgãos governamentais em sua ação¹⁴⁹. Além de questões de segurança, o órgão também lidava com questões policiais e repressivas, conforme descrito por Pinguelli Rosa:

¹⁴⁴ “Os Mecanismos Repressivos Persistem”, diz Goldemberg. Folha de São Paulo, 07 de julho de 1980.

¹⁴⁵ *Idem*.

¹⁴⁶ *Técnico não Vem a Debate da SBPC*. Folha de São Paulo, 19 de junho de 1980.

¹⁴⁷ *Plebiscito para Acordo Nuclear*. Folha de São Paulo, 09 de julho de 1980.

¹⁴⁸ *Cals diz que Plebiscito não*. Folha de São Paulo, 11 de julho de 1980; *Lista Negra Nuclear*, editorial. Folha de São Paulo, 08 de junho de 1980.

¹⁴⁹ Decreto-Lei nº 1809, 07 de outubro de 1980. Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/1965-1988/De1809.htm. Último acesso em 09/04/2014.

“O que é anormal é a atribuição do SIPRON de identificar movimentos antinucleares, dada ao SNI (Serviço Nacional de Informação), bem como a de apurar responsabilidades de crimes cuja finalidade seja prejudicar o programa nuclear, dada à Polícia Federal. [...] Como evitar que esta estranha figura jurídica do ‘crime contra o programa nuclear’ e que esta máquina não sejam mais um instrumento do leviatã do Estado autoritário [...]?” (ROSA, 1985, 66)

2.1.3 - A Questão do Programa Nuclear Autônomo

A partir de 1981 um dado novo foi introduzido na oposição ao programa nuclear brasileiro. Surgiram as primeiras denúncias a respeito do Programa Autônomo de Tecnologia Nuclear ou Programa Paralelo¹⁵⁰. A dúvida se iniciou após o ataque israelense à usina de enriquecimento de *Osirak*, no Iraque. O representante brasileiro na ONU, Sérgio Correia da Costa, condenou o ataque, mas dias depois Israel denunciou a existência de acordo entre Brasil e Iraque¹⁵¹ e a transferência de óxido de urânio de Brasília para Bagdá¹⁵².

Essas denúncias ocorreram pouco antes da 33ª Reunião da SBPC, que abordou o tema do Iraque e do que ainda era referido como “suposto programa nuclear paralelo”¹⁵³. É interessante notar que na época destas denúncias, José Goldemberg foi convidado para uma audiência com o então Ministro-Chefe da Casa Militar, General Danilo Venturini¹⁵⁴, o que o obrigou a se explicar durante a assembleia, pois alguns setores da SBPC consideravam aquela uma “aproximação indevida”¹⁵⁵. A reunião tratou destes temas, e houve decisão pela criação de uma comissão para avaliar possíveis desenvolvimentos militares do programa nuclear, face às desconfianças geradas pela possível existência de um programa nuclear

¹⁵⁰ *SBPC promoverá debate sobre Energia Nuclear*. Folha de São Paulo, 28 de junho de 1981.

¹⁵¹ “In what officials called an effort to end military influence in Brazil's nuclear program, President Fernando Collor de Mello revealed last week that Brazil has provided Iraq clandestine nuclear assistance since 1980.” Hibbs, Mark. *Collor Moving to End Influence of Military Nuclear Program*. Nucleonics Week, vol. 31, n° 40.1990. pp. 6. Em seu depoimento ao Cpdoc, o ex-presidente da CNEN, Rex Nazaré Alves, também confirma o envio de óxido de urânio, ou seja, material não enriquecido, ao Iraque.

¹⁵² *Israel Denuncia Acordo*. Folha de São Paulo, 16 de junho de 1981. As acusações foram negadas pela Nuclebrás, CNEN e Aeronáutica. Outras fontes, contudo, confirmaram posteriormente a veracidade da informação. O assunto foi extensamente debatido na imprensa. Em seu depoimento ao CPDOC, Rex Nazaré Alves confirma o envio de UO₃, óxido de urânio, ao Iraque.

¹⁵³ Op cit. Folha de São Paulo, 28/06/1981.

¹⁵⁴ *Goldemberg avalia o desempenho da SBPC*. Folha de São Paulo, 09 de julho de 1981.

¹⁵⁵ *Cientistas querem avaliar utilização militar do átomo*. Folha de São Paulo, 11 de julho de 1981.

autônomo¹⁵⁶. A conclusão foi de que não havia indícios da construção de armas nucleares no país¹⁵⁷. Esta negativa foi usada por Venturini anos mais tarde, durante a Comissão Parlamentar Mista de Inquérito que avaliou o Programa Autônomo, para sustentar que a decisão de alijamento partira dos próprios cientistas.

Nesta reunião os cientistas também trouxeram à mesa a proposta de uma revisão do Acordo, cujas dimensões eram, segundo seus cálculos, incompatíveis com as necessidades do país. Reiteraram também a proposta para que o debate sobre tal planejamento compreendesse os demais setores da sociedade. A proposta de revisão do programa foi criticada por Paulo Nogueira Batista, que estendeu as críticas a membros proeminentes da comunidade científica¹⁵⁸.

Neste ano foi firmado o acordo entre IPEN e Marinha¹⁵⁹ com o objetivo de desenvolver tecnologia para o submarino nuclear, dentro do quadro de progressiva proeminência que o Programa Autônomo passava a ganhar sobre o oficial. A licença para a operação de Angra I também foi concedida, e os testes se iniciaram no ano subsequente.

Na 34ª Reunião da SBPC, em 1982, o tom do discurso mudou. As sociedades científicas, através da comissão que estudava desenvolvimentos militares, apontaram gastos excessivos no programa aeroespacial, apontando a possibilidade de que ele visasse o desenvolvimento de mísseis¹⁶⁰. O relatório não continha, naquele momento, estimativas de gastos do ainda incerto Programa Paralelo.

Pela primeira vez as atividades do CTA (Centro Técnico Aeroespacial) da Aeronáutica, em São José dos Campos (de onde partiu o envio de urânio para o Iraque), foram questionadas. O CTA desenvolvia um programa de separação isotópica a laser desde 1979, como parte dos esforços do Programa Autônomo em dominar o ciclo completo do combustível nuclear, que envolviam também pesquisas para a síntese de hexafluoreto de

¹⁵⁶ Salinas, Silvio R. A. Notas para uma História da Sociedade Brasileira de Física. *Rev. Bras. De Ensino de Física*, vol. 3, n°23, 2001. Ver também opcit, 11 de julho de 1981.

¹⁵⁷ Salinas, Silvio R. A. Notas para uma História da Sociedade Brasileira de Física. *Rev. Bras. De Ensino de Física*, vol. 3, n°23, 2001.

¹⁵⁸ *Cientistas pedem Revisão do Acordo Brasil Alemanha*. Folha de São Paulo, 09 de julho de 1981; *Acordo Nuclear não será Revisto*. Folha de São Paulo, 02 de julho de 1981.

¹⁵⁹ Convênio 506/001/81. Citado em Gordon, Ana Maria P. IPEN (1956-2006): um estudo de caso à luz da história da ciência, da tecnologia e da cultura brasileira (tese de doutorado - USP).

¹⁶⁰ *Programa Aeroespacial Custa US\$ 2 Bilhões*. Folha de São Paulo, 10 de julho de 1982.

urânio no IPEN¹⁶¹. Na reunião da SBPC um técnico da entidade presente à reunião foi questionado sobre qual era a motivação do CTA para o desenvolvimento de pesquisa sobre o acelerador de elétrons, e suas respostas foram consideradas evasivas¹⁶².

Frente aos novos dados, a SBF divulgou nota onde repudiava a entrada do Brasil no que ela considerava uma “corrida armamentista”, posicionando-se em “contrário à utilização, para fins militares, de recursos disfarçados como sendo de apoio à pesquisa científica e tecnológica”¹⁶³. Além disso, na mesma nota eles se opuseram à realização de pesquisas secretas dentro das universidades e denunciaram o convênio entre o CTA e o Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN) da USP, percebendo a existência de “blocos de pesquisas” que poderiam, quando conectados, levar à construção da bomba¹⁶⁴. As pesquisas no IPEN foram classificadas pela SBPC como mais um exemplo de autoritarismo do regime militar¹⁶⁵.

Enquanto transcorria o debate, o convênio IPEN-Marinha realizou com sucesso a primeira experiência de enriquecimento de urânio por ultracentrifugação com tecnologia nacional. O IPEN logo foi trazido de volta à esfera federal, subordinando-se novamente à CNEN. Em certa medida resultado do sucesso obtido pelo ainda majoritariamente secreto Programa Autônomo em relação ao oficial, o presidente da CNEN, Hervásio de Carvalho, renunciou ao cargo, que passou a ser ocupado por Rex Nazaré Alves. Este se manteve na posição até 1990.

O ano de 1982 ficou marcado como o primeiro ano onde houve discussões abertas sobre a possibilidade de pesquisas de cunho militar e sobre uma possível intenção do governo de construir um artefato nuclear. As denúncias foram contestadas pelo Brigadeiro Lauro Nei Menezes, diretor do CTA, que afirmou serem de natureza estritamente civil as

¹⁶¹ Gestado desde 1977, o projeto contribuiu de forma significativa para o desenvolvimento de tecnologia nacional para o programa autônomo. Gordon, A. M. Op cit, pp. 264 e 420-21.

¹⁶² *Programa Aeroespacial Custa US\$ 2 Bilhões*. Folha de São Paulo, 10 de julho de 1982.

¹⁶³ *A Corrida Armamentista é Condenada*. Folha de São Paulo, 10 de julho de 1982.

¹⁶⁴ *Relatório não Desmente a Bomba*. Folha de São Paulo, 13 de julho de 1982; *Relatório demonstra que CTA desenvolve Pesquisa de Artefatos Nucleares; “Os Fins São Pacíficos, porém o Resultado Poderá ser a Bomba”*, Folha de São Paulo, 14 de julho de 1982. É interessante notar que neste momento transpareceu uma das características centrais do Programa Paralelo, a compartimentalização da pesquisa em blocos não comunicantes. Esta característica é apontada por Rex Nazaré em seu depoimento ao CPDOC, bem como pela análise presente em Barletta, M. *The Military Nuclear Program in Brazil*. CISAC, Stanford Un. Press. 1997.

¹⁶⁵ Idem.

pesquisas lá desenvolvidas¹⁶⁶. Aproveitando a atenção gerada pelas denúncias, Rogério César Cerqueira Leite, membro da SBPC e diretor do Instituto de Física da Unicamp, afirmou que a SBPC não havia acusado o CTA de estar produzindo uma bomba, muito em razão de que as pesquisas que lá se desenvolviam eram insuficientes para tal fim. Eram, contudo, passos iniciais que permitiriam, no futuro, uma opção dessa natureza, e que deveriam, portanto, estar sob supervisão do Congresso Nacional¹⁶⁷.

O viés centralizador da política nuclear brasileira se fez ver novamente em princípios de 1983, quando a CNEN transferiu as atividades de pesquisa na área nuclear para seu controle. A decisão foi contestada pela SBF, porém sem grandes efeitos¹⁶⁸.

Um dos acontecimentos de maior relevância neste ano foi o início de uma frutífera integração entre as comunidades científicas de Brasil e Argentina. Durante reunião da SBF, na qual estiveram presentes membros da AFA (*Asociación Física de Argentina*), as duas entidades emitiram uma declaração conjunta onde reivindicavam que o controle da tecnologia nuclear para fins pacíficos fosse efetuado pela sociedade civil, e repudiavam qualquer ato que pudesse fomentar uma corrida armamentista entre os dois países¹⁶⁹. Essa nota inaugurou um novo momento na oposição da comunidade científica nacional aos programas nucleares do Brasil. A partir dessa primeira tentativa de integração com cientistas argentinos, SBPC e SBF passam a estabelecer contatos com instituições análogas dos Estados Unidos e México.

É interessante que neste mesmo ano Rex Nazaré e Dario Gomes, presidentes da CNEN e Nuclebrás, respectivamente, visitaram centrais nucleares na Argentina, a convite do Almirante Carlos Castro Madero, então presidente da CNEA (*Comisión Nacional de Energía Atómica - Argentina*)¹⁷⁰. Mesmo com o acordo para a cooperação em assuntos pacíficos assinado em 1980 sob o governo do General Figueiredo, a volta a governos civis na Argentina e Brasil - respectivamente em 1983 e 1985 -, aliada ao relaxamento da competição

¹⁶⁶CTA Nega a Construção da Bomba Atômica. Folha de São Paulo, 11 de julho de 1982.

¹⁶⁷Desmentido do CTA 'não desmente nada'. Folha de São Paulo, 12 de julho de 1982.

¹⁶⁸ Salinas, Silvio R. A. Notas para uma História da Sociedade Brasileira de Física. *Rev. Bras. De Ensino de Física*, vol. 3, nº23, 2001.

¹⁶⁹Físicos Brasileiros e Argentinos Pedem o Controle Civil do Átomo. Folha de São Paulo, 23 de novembro de 1983. Ver também Salinas, Silvio R. A. Notas para uma História da Sociedade Brasileira de Física. *Rev. Bras. De Ensino de Física*, vol. 3, nº23, 2001.

¹⁷⁰Brasileiros Visitam a Usina de Atucha2. Folha de São Paulo, 31 de outubro de 1983.

entre os dois países com a resolução da questão Itaipu-Corpus, à Guerra das Malvinas e aos objetivos comuns aos dois países na área nuclear teve grande impacto na aproximação no campo da energia nuclear¹⁷¹. O acordo de 1980¹⁷² e as visitas de 1983 podem ser compreendidos como o marco inicial do inovador modelo de cooperação que se desenvolveu entre os dois países.

Pouco antes da 36ª Reunião da SBPC, em 1984, surgiram as primeiras denúncias explícitas da existência de um programa autônomo com viés militar¹⁷³. O tom das declarações dos representantes do órgão tornou-se francamente assertivo.

Segundo Luiz Pinguelli Rosa, a existência de um programa militar era um fato, e a única maneira de “justificar as atividades obscuras” desenvolvidas nos laboratórios do IPEN e CTA, “onde comprovadamente os militares desenvolvem programas de enriquecimento de urânio, num processo que fatalmente levará o país à construção de bombas atômicas”¹⁷⁴. Ele afirmou também que as ações dos militares brasileiros poderiam desencadear uma corrida armamentista entre Brasil e Argentina¹⁷⁵, nova bandeira da oposição aos programas nucleares do Brasil.

Luis Carlos de Menezes reafirmou as denúncias sobre o IPEN e CTA, além de afirmar que o primeiro se dedicava ao desenvolvimento de tecnologia de propulsão nuclear naval. De forma incisiva, denunciou a crescente militarização de uma área da USP – o IPEN, “defendido por guaritas” -, e sustentou, novamente, a necessidade de controle do Congresso sobre os programas. Menezes chegou a afirmar que suas denúncias não eram meras suposições, mas que assegurava que o Brasil estava desenvolvendo pesquisas bélicas em energia nuclear¹⁷⁶.

Estas declarações, veiculadas nos principais jornais do país, foram as primeiras denúncias explícitas de que o Brasil desenvolvia um Programa que comportava

¹⁷¹WROBEL, P. S. and REDICK, J. R. (1998), *Nuclear Cooperation in South America: The Role of Scientists in the Argentine-Brazilian Rapprochement*. Annals of the New York Academy of Sciences, 866. Pp. 168.

¹⁷²Acordo de Cooperação entre o Brasil e a Argentina para o Desenvolvimento e a Aplicação dos Usos Pacíficos da Energia Nuclear. [online] Disponível em <http://www.abacc.org.br/?p=520>.

¹⁷³ “País desenvolve programa nuclear paralelo, afirma Cerqueira Leite”, Folha de São Paulo, 01 de maio de 1984.

¹⁷⁴Bomba não foi construída por incapacidade dos militares. Folha de São Paulo, 08 de julho de 1984.

¹⁷⁵ Idem.

¹⁷⁶Físico Confirma que Militares Constróem Bomba Atômica. Folha de São Paulo, 09 de julho de 1984.

desdobramentos militares. Pela primeira vez a desconfiança e cautela da comunidade científica foram sobrepujadas pela sensação de certeza. Dentre os representantes da SBF e SBPC, José Goldemberg foi o único a manter uma posição mais contida¹⁷⁷. Com efeito, a assembleia da SBPC aprovou uma moção que condenava a corrida armamentista em todo o mundo, e que instava a América Latina a lutar pela total desnuclearização da região. Ampliando o debate sobre a participação da América Latina no processo, uma revisão crítica do Tratado de Tlatelolco¹⁷⁸ foi lançada na revista *Ciência e Cultura*¹⁷⁹ como meio de fomentar o debate sobre o assunto na sociedade.

2.1.4 - Democratização e Cooperação Internacional: Os Cientistas no Governo Sarney

A necessidade de cooperação internacional tornou-se um dos pontos centrais da oposição da comunidade científica aos programas nucleares, em especial ao Paralelo. Em julho de 1984 ocorreu o encontro da *Federación Latino-Americana de Sociedades de Física*, cujas deliberações levaram à produção de uma declaração conjunta entre Brasil, Argentina e México favorável ao desarmamento e ao controle mútuo¹⁸⁰. No fim do mesmo ano, em novembro, uma nota conjunta foi assinada por Fernando de Souza Barros, pela SBF, e Luiz Masperi, pela AFA, posicionando-se em contrário à produção de armas nucleares em qualquer país, além de classificar como “imoral” a participação de físicos brasileiros e argentinos em projetos que poderiam levar à corrida pelas armas atômicas¹⁸¹. A AFA e a SBF passam a emitir declarações conjuntas anuais em apoio a medidas de controle mútuo¹⁸².

Em 1985 a SBF criou uma comissão para o acompanhamento do programa nuclear, e este grupo passou a manter contato frequente com a *Federation of American Scientists* (FAS), com o objetivo de aprofundar conhecimentos em monitoração nuclear e sobre atividades militares. A FAS iniciou contatos semelhantes com a AFA, e as duas relações

¹⁷⁷ Idem.

¹⁷⁸ Tratado para a Proscrição das Armas Nucleares na América Latina e Caribe, assinado pelo Brasil em 1967. Disponível em http://www.abacc.org.br/wp-content/uploads//2010/02/tlatelolco_espanhol.pdf

¹⁷⁹ *Reunião Aprova Moção Condenando Armamentismo*. Folha de São Paulo, 11 de julho de 1984.

¹⁸⁰ WROBEL, P. S. and REDICK, J. R. (1998), Nuclear Cooperation in South America: The Role of Scientists in the Argentine-Brazilian Rapprochement. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 866: pp. 176.

¹⁸¹ Pinguelli Rosa, et al. *Política Nuclear no Brasil*. 1991. São Paulo. Greenpeace, pp. 107-108. Ver também: Salinas, Silvio R. A. Notas para uma História da Sociedade Brasileira de Física. *Rev. Bras. De Ensino de Física*, vol. 3, n°23, 2001.

¹⁸² Wrobel, P.; Redick, J. op cit. pp. 176.

perduraram até os anos 90, com o envio de delegações nos dois sentidos. A cooperação tinha como pedra angular a ideia de um maior e mais efetivo controle congressional sobre as atividades nucleares¹⁸³.

Neste ano o governo Sarney também montou uma comissão, conhecida como Comissão Vargas, por haver sido presidida pelo físico José Israel Vargas. Esta comissão era composta por diversos cientistas, e tinha por objetivo produzir recomendações sobre a política nuclear. O relatório da Comissão Vargas foi mantido em segredo, e somente tornado ostensivo em 1990, na administração Collor. O relatório propunha, dentre outras, uma maior aproximação com a Argentina, a criação de um conselho formado por representantes das estatais, ministérios e comunidade científica, bem como a manutenção do acordo com a Alemanha – mas reiterava as críticas à falta de planejamento e má gestão¹⁸⁴. Algumas das propostas foram de fato seguidas, mas novamente através de processos decisórios opacos.

No tocante à relação com a Argentina, no fim do ano de 1985 Sarney e Alfonsín assinaram uma declaração conjunta sobre política nuclear, a Declaração de Iguazu¹⁸⁵. Nesta declaração foram colocados os pontos iniciais do modelo de cooperação entre os dois países, ao mesmo tempo em que se reafirmaram os propósitos pacíficos de ambos os programas nucleares nacionais¹⁸⁶. Este acordo inaugurou cinco anos de negociações que culminaram com a criação da ABACC (Agência Brasileiro Argentina de Controle e Contabilidade de Materiais Nucleares)¹⁸⁷, em 1990.

A movimentação internacional seguiu em 1985, quando Pinguelli Rosa fez uma apresentação na reunião do movimento antinuclear Pugwash defendendo um acordo entre Brasil e Argentina para conter o desenvolvimento de armas nucleares, reafirmando que esses casos de proliferação, se concretizados, engendrariam uma corrida armamentista no continente. Nesta apresentação ele contestou afirmações do presidente Sarney¹⁸⁸ de que o

¹⁸³ Idem. PP. 176-177. O físico Luiz Pinguelli Rosa foi agraciado, nos anos 90, com prêmio da FAS em reconhecimento aos serviços prestados à não-proliferação. Entrevista ao autor, 05/08/2013.

¹⁸⁴ *Avaliação do Programa Nuclear Brasileiro: Relatório ao Presidente da República*. Brasília, abril de 1986. Disponível em: <http://memoria.cnen.gov.br/Doc/pdf/cronologia/Vargas.pdf>. Último acesso em 08/04/2014.

¹⁸⁵ Disponível em <http://www.abacc.org.br/?p=538>

¹⁸⁶ *Argentina and Brazil Presidents Meet to Discuss Nuclear Inspection Accord*. Nucleonics Week November, 1985.

¹⁸⁷ WROBEL, P. S. and REDICK, J. R. (1998), *Nuclear Cooperation in South America: The Role of Scientists in the Argentine-Brazilian Rapprochement*. Annalsofthe New York AcademyofSciences, 866. Pp. 168.

¹⁸⁸ *Não Aceitaremos Colocar o País em Recessão*. Folha de São Paulo, 03 de julho de 1985.

Brasil desenvolvia pesquisas estritamente civis com base em declaração do Ministro Henrique Saboya, que admitiu a pesquisa em propulsão nuclear naval. Rosa argumentou que a tecnologia para o submarino é mais avançada que a da bomba, e “que todo mundo sabe que o Brasil tem um programa nuclear paralelo em andamento pela Marinha e Aeronáutica¹⁸⁹”.

Fazendo valer a oportunidade que o fim da ditadura e o governo civil de Tancredo Sarney ensejava, o físico propôs mudanças na política nuclear na Nova República e voltou a criticar o acordo com a Alemanha em uma série de artigos na Folha de São Paulo¹⁹⁰. De toda forma, a manutenção do acordo foi defendida, em razão de segurança jurídica, mas as propostas incluíam a sustação do Programa Paralelo e avanços nos entendimentos com a Argentina, além de trazer para o debate a ideia de que o Programa Paralelo era resultado das falhas do acordo com a Alemanha. Segundo Rosa, os fatos “se incumbiram de dar razão às críticas da comunidade científica que o governo não quis ouvir”¹⁹¹.

Como de praxe, havia divergências dentro da SBPC quanto ao acordo com a Alemanha. Ênio Candotti foi um crítico da manutenção do acordo, sob o argumento de que a não transferência de tecnologia já havia sido acusada pelos cientistas anos antes. Concordava, contudo, com os demais em relação ao Programa Autônomo que, segundo ele, deveria ser controlado pelo Congresso e, preferivelmente, extinto¹⁹². José Goldemberg apoiou a posição, afirmando que o Programa Paralelo era o próprio Programa Nuclear Brasileiro, e não o decorrente do acordo de 1975¹⁹³.

O debate sobre o Programa Paralelo tomou enorme força no ano de 1986, com a denúncia veiculada na Folha de São Paulo sobre a existência de dutos para testes nucleares na Serra do Cachimbo, Pará¹⁹⁴. Segundo Pinguelli Rosa, a denúncia lhe foi trazida por Arno Bertoldo, ex-presidente da Associação Profissional dos Geólogos do Rio de Janeiro, que o informou que a Companhia Brasileira de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM) estava

¹⁸⁹ *Pinguelli Propõe Pacto Contra Bomba Atômica*. Folha de São Paulo, 06 de julho de 1985.

¹⁹⁰ *Perspectivas de Mudanças da Política Nuclear na Nova República*. Folha de São Paulo, 10 de junho de 1985; *Cientistas Apoiam Acordo, mas Não Programa Nuclear; Pinguelli Rosa propõe, de novo, o rompimento*. Folha de São Paulo, 09 de janeiro de 1985.

¹⁹¹ *O que fazer da Nuclebrás?* Folha de São Paulo, 25 de fevereiro de 1985.

¹⁹² *Físico Nuclear diz que o Acordo está Enterrado e Critica Tancredo*. Folha de São Paulo, 10 de janeiro de 1985.

¹⁹³ *Cientistas esperam revisão do programa nuclear*. Folha de São Paulo, 27 de janeiro de 1985.

¹⁹⁴ *Serra do Cachimbo pode ser Local de Provas Nucleares*. Folha de São Paulo, 08 de agosto de 1986.

fazendo as perfurações. Bertoldo afirmou ainda que os funcionários da CPRM não sabiam a que se destinavam as escavações, pois ali não havia minerais de interesse. Rosa o aconselhou a levar a denúncia para a imprensa, de maneira a obrigar o governo a tomar posição¹⁹⁵.

Frente à revelação e às respostas desencontradas do governo, a SBF criou uma Comissão para o Acompanhamento da Questão Nuclear¹⁹⁶. Esta comissão realizou um estudo que atestava que nos dutos não seria possível armazenar rejeitos nucleares, em razão de suas dimensões e das características geológicas do terreno, e notou semelhanças substanciais com os dutos nos quais os Estados Unidos testavam armas atômicas no deserto de Nevada¹⁹⁷. O estudo concluía, contudo, que o Brasil não possuía a capacidade de produzir material físsil suficiente para a produção de uma bomba¹⁹⁸. Segundo o relator do estudo, Dr. Luiz Pinguelli Rosa, houve uma série de “desmentidos e reações contrárias” ao relatório. Frente às reações, a SBF decidiu tornar o relatório público, e ele foi publicado na íntegra na imprensa. O relatório havia sido entregue ao presidente Sarney, que respondeu tardiamente que a informação seria cotejada entre os ministérios competentes.

Logo a seguir a SBPC formou uma comissão semelhante. Alguns dos membros da comissão da SBF também tomaram parte nesta e o relator foi, novamente, Pinguelli Rosa. As conclusões desse novo relatório foram mais cautelosas, afirmando que “as condições verificadas eram necessárias, embora não suficientes” para um teste bélico nuclear¹⁹⁹.

O debate sobre a finalidade do campo de testes do Cachimbo se desenrolou durante o fim da década de 80, em especial até 1988, quando o programa nuclear oficial foi fundido

¹⁹⁵ ROSA, Luiz Pinguelli. A Física entre a guerra e a paz: reflexões sobre a responsabilidade social da ciência. *Cienc.Cult.* [online]. 2005, vol.57, n.3, pg. 40-43 . Disponível em: <http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252005000300019&lng=en&nrm=iso>. Último acesso em 08/11/2013.

¹⁹⁶ Pinguelli Rosa, et al. *Política Nuclear no Brasil*. 1991. São Paulo. Greenpeace, pp.74-75; CEDI, et al. *De Angra a Aramar: Os Militares a Caminho da Bomba*. Guarulhos, Parma. pp.60; Salinas, Silvio R. A. Notas para uma História da Sociedade Brasileira de Física. *Rev. Bras. De Ensino de Física*, vol. 3, n°23, 2001.

¹⁹⁷ ROSA, Luiz Pinguelli. A Física entre a guerra e a paz: reflexões sobre a responsabilidade social da ciência. *Cienc. Cult.* [online]. 2005, vol.57, n.3: “Pelos cálculos que fiz, a perfuração poderia ser destinada a uma explosão de potência semelhante à da bomba de Hiroshima, pelas dimensões do poço. Baseei-me nos dados do Programa *Plowshare* norte americano, de explosões nucleares para fins pacíficos (como a abertura de grandes canais) que foi depois abandonado. Quem me alertou para estes dados foi o meu colega da COPPE / UFRJ, Aquilino Senra Martinez.”

¹⁹⁸ Boletim da SBF, n°3, 1986.

¹⁹⁹ Pinguelli Rosa, et al. *Política Nuclear no Brasil*. 1991. São Paulo. Greenpeace, pp. 103.

com o Programa Autônomo ou *Paralelo*, criando o Conselho Superior de Política Nuclear, com participação de membros da comunidade científica, *indicados* pelo Presidente e em proporção que garantia o voto majoritário ao Executivo.

Ainda na esteira do debate fomentado pelo campo de testes, o presidente José Sarney anunciou em 1987 que o Brasil havia dominado a técnica de enriquecimento de urânio com tecnologia nacional desenvolvida pela Marinha nas instalações de Aramar, em Iperó, interior paulista. Desde alguns anos antes, já havia surgido na região uma série de manifestações contra a instalação da usina, que ocorreu sob regime de segredo, com a fachada de uma fábrica de equipamentos mecânicos²⁰⁰. A comunidade científica passou a encarar com mais receios as intenções do programa nuclear, pois, mesmo que modesto e insuficiente para um artefato, a capacidade de enriquecer urânio era vista por alguns como mais uma peça do quebra-cabeças da bomba. Os laudos que apontavam a inexistência de material físsil como garantia da impossibilidade dos testes tornaram-se obsoletos, em razão de que a usina de Aramar tinha condições técnicas de enriquecê-lo aos níveis necessários para uso militar em um espaço relativamente curto de tempo²⁰¹. O potencial de produzir material próprio para armas foi atestado pelo então reitor da USP, José Goldemberg, em visita à usina²⁰².

A conquista do enriquecimento foi saudada por diversos setores, inclusive críticos da política nuclear. Vale notar que, segundo Goldemberg, dentre os cientistas havia boa aceitação sobre as pesquisas de caráter civil sobre o ciclo do combustível desenvolvidas no IPEN, posto que a esta altura a percepção era de que o Acordo de 1975 estava liquidado e o programa nuclear que restara era tão somente o PATN²⁰³.

²⁰⁰ O episódio será mais bem discutido no Capítulo 3. Em entrevista ao CPDOC, Othon Pinheiro da Silva, Almirante da Marinha e então diretor da Copesp, informou que durante a construção da usina os oficiais se vestiam à paisana, em face da necessidade de manter em segredo a natureza do projeto. Além disso, prefeitos da região obtiveram informações falsas sobre a finalidade da construção, recebendo inclusive garantias de oficiais de que não haveria trato de material radioativo na região. Tais episódios foram documentados por jornais da região, em especial o diário *Cruzeiro do Sul*, e estão descritos em *De Angra a Aramar: Os Militares a Caminho da Bomba*.

²⁰¹ Naquele momento o Brasil enriquecia urânio a cerca de 2%, taxa muito inferior à necessária para a produção de armas nucleares.

²⁰² Com a instalação de mais centrífugas e a ampliação da cascata de reações seria possível enriquecer urânio até o *weapons-grade*, segundo relato de Goldemberg. CEDI, et al. *De Angra a Aramar: Os Militares a Caminho da Bomba*. Guarulhos, Parma. pp. 82.

²⁰³ E-mail de José Goldemberg ao autor, 28 de janeiro de 2014.

Não obstante a breve vitória com o enriquecimento, o sigilo da política nuclear brasileira foi posto em cheque dias após o anúncio de Sarney. O acidente com césio-137 em Goiânia expôs a ineficiência da CNEN em controlar o material radiativo no país, bem como a baixa capacidade de resposta do governo brasileiro no caso de acidentes nucleares ou radiológicos.

2.1.5 - O Acidente Radiológico de Goiânia

O acidente de Goiânia começou no dia 10 de setembro de 1988, dias após o anúncio de Sarney. Nesta data dois coletores de lixo de Goiânia encontraram uma máquina abandonada que continha várias peças de chumbo, material facilmente comercializável nos ferros-velhos. Entre os dias 10 e 13 os dois trabalharam no desmonte da pesada máquina, para que fosse levada à casa de um deles. Num espaço de cinco dias eles conseguiram abrir a máquina e vender a cápsula contendo grãos de um pó brilhante e azul para um ferro-velho da região. Um deles foi logo internado em um hospital de doenças tropicais com o que os médicos diagnosticaram como uma doença de pele.

Entre os dias 13 e 28 de setembro, a cápsula foi vendida para outro ferro-velho, e o pó de cloreto de césio, material altamente solúvel e de meia-vida de 33 anos, foi distribuído entre diversas pessoas, até mesmo como presente. No dia 28 a esposa do dono do primeiro ferro-velho fez a conexão entre o pó e o fato de diversas pessoas que tiveram contato com ele terem apresentado sintomas semelhantes²⁰⁴. Neste dia ela levou o material do segundo ferro-velho para a Divisão de Vigilância Sanitária (DVS) da Secretaria Estadual de Saúde de Goiás. A esta altura já estavam internados mais dez pacientes no hospital de doenças tropicais, com os mesmos sintomas do catador internado dias antes.

Sem saber do que se tratava e como lidar com o material, a DVS manteve o material trazido num pátio interno, sob uma cadeira. Durante o dia 28 tanto os médicos do hospital quanto alguns funcionários da DVS desconfiaram do fato de o material tratar-se de material

²⁰⁴ Os relatos de envolvidos no acidente foram colhidos e estão disponíveis em Wascheck, Carla Camargo de. *Relatos das Pessoas Envolvidas*. Centro de Excelência em Ensino, Projetos e Pesquisa Leide das Neves Fontoura. Goiânia, 2013. [online]. Disponível em: http://www.sgc.goias.gov.br/upload/links/arg_307_relatoAdasAenvolvidas_.pdf. Último acesso em 08/04/2014.

radioativo. Um engenheiro nuclear de férias em Goiânia foi contatado e, na manhã seguinte foi ao escritório da Nuclebrás na cidade buscar um medidor, confirmando a existência de fonte de contaminação na cidade²⁰⁵.

No mesmo dia os funcionários da DVS acionaram o Corpo de Bombeiros, na esperança de que eles retirassem o material contaminado do prédio, o que ocasionou a contaminação de alguns deles²⁰⁶, e o engenheiro em férias apressou-se em informar a Secretaria de Saúde do estado de Goiás, que passou a informação à CNEN.

Quando a investigação levou os técnicos da CNEN de volta aos ferros-velhos onde o material havia passado alguns dias, o nível de radiação era superior ao que podia ser medido pelo medidor da Nuclebrás.

O Estádio Olímpico da cidade foi escolhido como o local de triagem dos possíveis contaminados. Aterrorizados com a possibilidade de contaminação por radiação, 112.800 pessoas dirigiram-se ao estádio para serem avaliadas²⁰⁷.



Figura 3: Fila de espera para o trabalho de triagem em estádio de Goiânia. (Lourivaldo de Paula)

²⁰⁵ Idem.

²⁰⁶ Idem.

²⁰⁷ Gabeira, F. *Goiânia, rua 57: O nuclear na terra do sol*. Rio de Janeiro: Guanabara, 1987, pp. 26; Wascheck, Carla Camargo de. *A História do Acidente de Goiânia*. Centro de Excelência em Ensino, Projetos e Pesquisa Leide das Neves Fontoura. Goiânia, 2013. [online]. Em sua entrevista ao Cpdoc, Alfredo Tranjan Filho, então Chefe da Divisão de Sistemas de Furnas, confirma o número, atentando que equivalia a mais de 10% da população goiana à época.

Dentre estas, 249 estavam contaminadas em variados graus. O trabalho de triagem e descontaminação de pessoas e lugares ocorreu sob a *Operação césio 137*, levada a cabo por CNEN, Furnas, Nuclebrás, Defesa Civil, ala de emergência nuclear do Hospital Naval Marcílio Dias –HNMD, Secretaria Estadual de Saúde de Goiás, Hospital Geral de Goiânia, além de outras instituições locais, nacionais e internacionais.



Figura 4: Triagem no Estádio Olímpico (Fonte: Defesa.net)

Os quatro mortos no evento foram enterrados em caixões de chumbo, cobertos por espessas camadas de concreto. Parte da população, temerosa dos efeitos de longo prazo da radiação, tentou impedir os enterros na cidade. Foi necessária a intervenção da polícia e formação de um cordão de isolamento para que os sepultamentos pudessem ocorrer. Para além do pesado fator humano do acidente, a descontaminação das áreas onde o cloreto de césio 137 havia sido armazenado produziu 3.500 m³ de lixo radioativo, estocados até o presente momento na cidade de Abadia, a 23 km de Goiânia.



Figura 5: Polícia isola sepultamento de vítimas do acidente. (Fonte: AVCésio 137)

O acidente causou forte reação da comunidade científica. A revista *Ciência Hoje*, da SBPC, lançou um número tratando exclusivamente do acidente. Nesse mesmo número da revista a SBF publicou um questionário crítico sobre o acidente, respondido por técnicos CNEN e acompanhado por um relatório independente da SBPC. A SBF ainda tomou parte na resposta ao ocorrido, contribuindo com informações e auxílio às equipes da CNEN em Goiânia. Um relatório de Alfredo Aveline, convidado a inspecionar Goiânia pela própria CNEN, estimou em 2.000 o número de pessoas diretamente afetadas pelo ocorrido. O relatório de Aveline também apontava um dado que foi desconsiderado à época, a contaminação acima de níveis aceitáveis pelos próprios técnicos da CNEN que trabalharam na descontaminação²⁰⁸. A AIEA emitiu um relatório, considerado demasiado benévolo pela comunidade científica nacional²⁰⁹.

O debate ensejado pelas atividades da comunidade científica começou a penetrar no sigilo e autoritarismo da política nuclear brasileira em 1988, quando os programas foram fundidos e a Nuclebrás desativada, em razão de sua ineficiência, fruto dos planos grandiosos de cerca de uma década antes.

²⁰⁸Idem, pp 56-60.

²⁰⁹ Relatório disponível em: http://www-pub.iaea.org/mtcd/publications/pdf/pub815_web.pdf. A conclusão aponta lições a serem aprendidas com o acidente, porém não aponta responsabilidades: “The accident in Goiania was one of the most serious radiological accidents to have occurred to date. It resulted in the injury by radiation of many people, four of them fatally, and the radioactive contamination of parts of the city. Radiological accidents are rare events; but this should give no grounds for complacency. No radiological accident is acceptable, and the public must feel confident that the competent authorities and individuals are doing all in their power to prevent them. Part of this process is to learn the lessons of the accident in Goiania.”

Como será visto no próximo apartado, a ação da SBPC e SBF pode ser entendida no contexto do longo processo de redemocratização do Brasil, com seus efeitos sobre a percepção da sociedade sobre a política nuclear e sobre o próprio *staff* nuclear do governo. Além do impacto interno, é importante notar os laços criados com sociedades de físicos de fora do Brasil, em especial da Argentina. O processo de *rapprochement* entre os dois países, vital para o fim de uma real ou imaginária corrida nuclear, bem como para a integração regional e da região no sistema internacional, teve na atuação de suas organizações científicas um fator importante.

2.2 - Considerações Finais

A narrativa que compõe este capítulo aborda a oposição das organizações científicas civis ao programa nuclear. A contestação parte de bases técnicas – necessidade energética, custo da energia nuclear, questões de segurança industrial, uso de urânio enriquecido ou natural etc. -, e torna-se, ao fim e ao cabo, uma “válvula de escape”²¹⁰ das frustrações da sociedade em relação ao regime militar.

O movimento da oposição nestes anos é compreendido, portanto, como orientado para a democratização da formulação da política nuclear, e não para um curso de ação específico, visto que havia divergências substanciais entre os membros da aludida oposição – uns defendiam um plebiscito; outros a denúncia do Acordo de 75, sua continuidade ou redução; outros trabalhos apenas de pesquisa e treinamento. De maneira geral, os críticos oriundos desses grupos não eram contra o uso, pesquisa e desenvolvimento de energia nuclear, mas sim favoráveis a um desenvolvimento mais democrático e que mantivesse um caráter pacífico e civil, sendo precisamente este caráter a intersecção entre todos estes grupos²¹¹.

²¹⁰ Luiz Pinguelli Rosa, entrevista ao autor. 05/08/2013.

²¹¹ Em conversas tanto com José Goldemberg quanto Luiz Pinguelli Rosa, me foi reafirmado que toda a comunidade científica era contrária à produção de artefatos nucleares. Durante a CPMI de 1990, Ennio Candotti criticou a possibilidade de que físicos possam haver trabalhado para um programa militar sem conhecimento, posto que o PATN era compartimentado e organizado sob um fluxo de informação centralizado e restrito.

O apoio e participação de quadros científicos nacionais no Programa Autônomo, por exemplo, tinha no nacionalismo uma de suas bases centrais. A ideia de que o desenvolvimento tecnológico seria traduzido em independência política era compartilhado por cientistas e militares, enquanto a produção do artefato – que também dividia os militares internamente – segregava os dois setores e radicalizava posições. A aceitação das pesquisas autônomas no ciclo do combustível, baseadas nas premissas de independência e autonomia, não se traduzia em aceitação a desdobramentos militares.

O impacto desta longa oposição na formulação e funcionamento dos programas nucleares deve ser compreendido à luz do processo de redemocratização pelo qual passava o Brasil.

É importante ressaltar o papel que a imprensa teve em dar voz aos anseios da comunidade científica²¹². Segundo Fernando Henrique Cardoso:

“o que estava acontecendo era uma mutação, que tinha como raiz a sociedade, e acabaria por alcançar o próprio autoritarismo. Naquela altura, a sociedade inventou agentes, por intermédio da mídia. Na nova sociedade, a mídia tem papel fundamental. A mídia inventou a SBPC, por exemplo, e a ação dos intelectuais.” (COUTO, Pg. 340)

O ressurgimento da sociedade civil enquanto ator de relevância, potencializado pelo caráter internacionalista da não-proliferação, criou um *locus* de oposição legítima ao regime militar, o que se evidencia pelas não raras declarações de membros da comunidade científica nacional em favor da democracia ou democratização. A integração entre organizações semelhantes de outros países elevou os mesmos argumentos ao nível internacional, fora do raio de ação do aparato repressor ou de cooptação do governo, tornando necessários ajustes e mudanças de curso, como nos casos do Cachimbo e do acidente de *Three-Mile Island*.

²¹² Luiz Pinguelli Rosa, entrevista ao autor. 05/08/2013. Rosa cita também possíveis contatos entre os EUA e a imprensa, de modo que esta pressionasse o governo pelo controle efetivo do setor nuclear.

Capítulo 3 – O Programa Nuclear e a Sociedade Civil: Análise do Impacto dos Casos de Angra dos Reis, Iperó e Peruíbe na Política Nuclear Brasileira.

Este capítulo pretende construir uma ilustração das dinâmicas sociais que se relacionavam com o programa nuclear no contexto da transição. O objetivo é demonstrar o grau em que o caráter da transição foi aberto, através da descrição dos principais movimentos sociais que trataram da questão nuclear no país e de seus impactos. Ditos movimentos estabeleceram contatos com partidos políticos – e até mesmo influenciaram suas fundações em determinados locais -, e, todos, de alguma maneira, foram capazes de acender o debate, local ou nacional, sobre os rumos da política nuclear e da democracia brasileira.

Um dado importante e que subsidia a exposição feita neste capítulo é a diferenciação entre movimentos puramente antinucleares, de oposição à energia nuclear *per se*, de movimentos de caráter antiautoritário, mormente preocupados com questões locais, e que tomavam os desmandos da política nuclear como bandeira de luta por uma sociedade democrática.

É importante ressaltar também que os movimentos antinucleares eram, inevitavelmente, avessos à centralização e segredo da tomada de decisão sobre política nuclear no Brasil; enquanto os antiautoritários, por sua vez, não eram necessariamente contrários ao uso da energia nuclear, desde que as diferentes demandas geradas por este uso fossem democraticamente acomodadas.

Longe de apartar as manifestações, esta diferença demonstra a pluralidade e diversidade da oposição social aos rumos da política nuclear, e ajuda a compreender o apoio de partidos políticos e atores da administração pública (OAB, MP, juízes e parlamentares, por exemplo) aos atos. Não raro as duas categorias estiveram presentes em diferentes estágios das disputas a que este capítulo se refere, e foram importantes para definir o alcance das ideias defendidas.

O processo de liberalização controlada colocado em movimento pelo governo Geisel, conforme advertira o cientista político Samuel Huntington a Leitão de Abreu no fim do

governo Médici²¹³, comportava o risco de fugir do comando dos que o iniciaram. Sob o duplo signo da liberalização oficial e da percepção de diversos atores de que o campo da política se ampliava, o cenário político brasileiro assistiu à emergência de uma série de movimentos sociais, antes inexistentes em razão da repressão, ou do surgimento de novas demandas nos anos 70 no Brasil e no mundo, como a própria questão ecológica²¹⁴.

No caso brasileiro - uma ditadura em processo de abertura lenta, de viés controlador e por vezes vacilante -, os movimentos sociais tem uma trajetória que se inicia “de costas para o governo”, nos anos 70, e vão lentamente se integrando à política partidária com o fim do regime militar²¹⁵. Movimentos anteriores a 74 encontraram um ambiente hostil, que tornava difíceis quaisquer ações que não estivessem sob o guarda chuva da Igreja Católica²¹⁶.

A primeira organização ambientalista do Brasil, a AGAPAN (Associação Gaúcha de Proteção ao Ambiente Natural), do Rio Grande do Sul, foi criada neste período, em 1971. Até 1974, sua ação era apenas preservacionista, tornando-se socialmente relevante a partir de então. A AGAPAN foi provavelmente a primeira organização ecológica do país a questionar o programa nuclear, e seu impacto foi de tal ordem que a Assembleia Legislativa do Rio Grande do Sul emendou à Constituição estadual um artigo que proibia a construção de usinas nucleares no estado²¹⁷. Em 1989, a nova Constituição Estadual tornou necessária a realização de plebiscito para eventual instalação nuclear²¹⁸. Esta organização contou com o apoio da SBF e SBPC, cuja atuação foi discutida no capítulo anterior.

No restante do país, foi a partir dos anos 80 que o movimento ecológico tomou força. Saindo de uma postura apolítica, que marcou o período 1974-1981, membros do movimento participaram tangencialmente das eleições de 1982 e diretamente da campanha pelas diretas, em 1984:

²¹³ SKIDMORE, T. *Brasil: De Castelo a Tancredo*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1988. Pág. 323.

²¹⁴ VIOLA, E.J. *O Movimento Ecológico no Brasil (1974-86): Do Ambientalismo à Ecopolítica*. **Rev. Brasileira de Ciências Sociais**. Vol.1, n.3. São Paulo, fev. 1987. Pág1. [online]. Disponível em: http://www.anpocs.org.br/portal/publicacoes/rbcs_00_03/rbcs03_01.htm. Último acesso em 09/04/2014.

²¹⁵ GOHN, M. *Abordagens teóricas no estudo dos movimentos sociais na América Latina*. CADERNO CRH, Salvador, v. 21, n. 54, p. 439-455, Set./Dez. 2008

²¹⁶ VIOLA, *op cit.* [online]. Sem páginas.

²¹⁷ Idem.

²¹⁸ RIO GRANDE DO SUL. *Constituição Estadual do Rio Grande do Sul*. Artigos 256 e 257, 1989, RS. Disponível em: http://www.mprs.mp.br/ambiente/coletanea_legislacao/ce.htm. Último acesso em 09/04/2014.

“Em três anos que vão de 1982 a 1985 tinham se processado mudanças cruciais na orientação do movimento ecológico: a grande maioria de 82 não queria nenhum tipo de envolvimento nas eleições, a grande maioria de 85 é favorável ao envolvimento, direto do movimento nas eleições apoiando candidatos emergidos do interior.”(VIOLA, 1987)

As transformações deste período aproximaram o movimento ecológico de sindicatos operários de cidades industriais, associações de moradores e setores da classe média. A grande mudança deste período é a gradual transição de um modelo denunciante para outro que buscava vitórias pontuais, de um ponto de vista estratégico. Com efeito, foi criada em 1985 a CIEC (Coordenadoria Interestadual Ecologista para a Constituinte), composta por representantes de seis estados brasileiros, a saber, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais. A organização colocou a oposição às usinas nucleares como uma de suas pautas centrais.

A partir de 1986, o movimento encontrava-se em ponto de maturação. Diferentemente do modelo cíclico que seguiram boa parte dos movimentos sociais, que neste período perdiam força, o movimento ecológico crescera e se diversificara. Elementos de diversos matizes ideológicos, como socialistas e defensores de um “capitalismo verde” se encontravam dentro do mesmo movimento. Já existia também o Partido Verde (PV), o Núcleo de Ecologistas do PT, e a questão ambiental se havia enredado de vez no debate público brasileiro.

A oposição da sociedade civil ao Programa Nuclear Brasileiro se deu, em maior escala, contra ações específicas do governo, que eram ligadas ao quadro geral da política nuclear. Segundo os achados desta pesquisa, os pontos altos de oposição social ao programa nuclear no Brasil ocorreram quando do início do funcionamento da usina Angra I; durante a malograda tentativa de instalação de duas usinas nucleares no litoral de São Paulo; e durante a construção e início de operação da usina-piloto de Aramar, desta vez em Iperó, interior paulista.

Este capítulo se propõe a fazer uma descrição destes casos específicos, de modo a contribuir para a interpretação do impacto destes grupos e movimentos na política nuclear

brasileira. Conforme será discutido adiante e retomado nas considerações finais, o caráter destes movimentos apresentava variações, tanto de objetivos quanto de repertórios de ação.

Em que pese todos haverem tido algum tipo de impacto local, alguns destes movimentos sociais se destacaram de forma mais acentuada e foram capazes de gerar debates e mudanças em outras instâncias. Uma das razões centrais para a reverberação destas discussões, em sua maioria locais, foram suas relações com partidos políticos, notadamente os de centro-esquerda. Ao apoiar estes movimentos, estes partidos os conferiam maior legitimidade enquanto angariavam apoio para si, pela proximidade com as lutas populares. Além disso, legitimados por insatisfações locais, lhes surgia a oportunidade de concentrar suas artilharias nas questões amplas – típicas dos grandes partidos nacionais -, como a necessidade de por fim à opacidade do governo e, tão logo quanto possível, suplantá-lo.

Esta proximidade levou os reclamos destes movimentos às Câmaras de Vereadores, Prefeituras, Assembleias Legislativas Estaduais e até mesmo à Assembleia Nacional Constituinte, e constituíram, em suas respectivas localidades, um importante ponto de entrada destes militantes para a política institucional, que ensaiava renascer nestes anos.

3.1 – De Antinuclear a Antiautoritário: Angra I e o Surgimento e Desenvolvimento dos Movimentos de Oposição à Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto (1975-89)

A usina Angra I, parte da Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto, em Angra dos Reis, foi a primeira usina nuclear do país. Ela foi negociada com a empresa estadunidense Westinghouse ainda no governo do marechal Costa e Silva, em 1968.

As obras de construção foram iniciadas em março de 1972 e se estenderam até 1981, quando a usina recebeu Autorização Provisória da CNEN para funcionar²¹⁹. Após o longo e oneroso processo de construção, a usina foi ligada pela primeira vez em março de 1982, dez anos após o início das obras. Diversos problemas foram enfrentados nos primeiros anos de

²¹⁹Res. CNEN nº 10/81, 10.09.81 - (APO - RP/01) emitida pela Comissão Deliberativa (CD) da CNEN. Disponível em: <http://www.eletronuclear.gov.br/AEmpresa/CentralNuclear/Informa%C3%A7%C3%B5esAngra1.aspx>. Último acesso em 08/04/2014.

operação, o que pospôs a concessão de Autorização para Operação Permanente para 1994, vinte e dois anos após o início de sua construção²²⁰. A própria Eletrobrás classifica o período 1982-1994 como “fase de aparecimento e solução de grandes problemas”²²¹. De fato, ocorreram dezenas de incidentes em Angra I neste período, desde pequenas falhas mecânicas e erros técnicos à contaminação de funcionários e vazamento de água levemente radiativa.

Além de Angra I, Angra II estava em processo de construção desde 1978. A segunda usina começou a operar somente em 2001, retardada pelo estrangulamento econômico do início dos anos 80 e mudanças no fluxo de recursos do Programa Nuclear Brasileiro, num processo de certa maneira catalisado pelos diversos problemas de Angra I²²². Ao contrário da primeira usina, Angra II foi construída sob o Acordo Brasil-Alemanha, firmado em 1975 entre os dois países.

As críticas a Angra I surgiram antes mesmo do início de sua operação. Conforme discutido no capítulo anterior, parcelas significativas da comunidade científica nacional expressavam preocupação com uma série de escolhas, como a opção por urânio levemente enriquecido, a ser fornecido pelos EUA; a ausência de transferência de tecnologia e baixa integração dos cientistas brasileiros ao projeto; o caráter autocrático do processo decisório; e questões técnicas, como a espessura das paredes da usina, as estacas de sustentação e a escolha do local onde a usina foi instalada.

A população local, contudo, voltou maior atenção à usina, sobre a qual havia muito pouca informação, apenas após o início de operações e a grande quantidade de acidentes e falhas que ocorreram nas instalações da usina nos anos que se seguiram. Em janeiro de 1980, a Cooperativa dos Produtores e Consumidores de Alimentos, Idéias e Soluções Naturais (Coonatura-RJ) promoveu uma “Jornada Ciclística Antinuclear”, que partiu da

²²⁰FURNAS de 06.05.91 - complementada pela carta LQ.N.E.059.94, 09.02.04. Disponível em: <http://www.eletronuclear.gov.br/AEmpresa/CentralNuclear/Informa%C3%A7%C3%B5esAngra1.aspx>. Último acesso em 08/04/2014.

²²¹Qual o Histórico de Operação em Angra I? Disponível em: <http://www.eletronuclear.gov.br/Saibamais/Perguntasfrequentes/Angra1desempenhoeprodu%C3%A7%C3%A3o.aspx>. Último acesso em 09/04/2014.

²²² Em 1983, o governo Figueiredo anunciou cortes substanciais no orçamento da Nuclebrás, além do adiamento das obras de Angra II e III, e a suspensão da construção das usinas de Iguape I e II, no litoral paulista, que serão discutidas na próxima seção.

capital do estado para Angra dos Reis. O protesto envolveu menos de 20 pessoas, e foi monitorado pela Polícia Militar, CNEN e Nuclebrás.

Os relatos dos envolvidos falam da pouca informação dos moradores da região sobre o possível impacto ambiental e humano que a usina poderia acarretar²²³. Como indicador desta desinformação, uma pesquisa do Jornal do Brasil, de 1986, realizada em momento de intenso debate sobre segurança na região, apontou que a grande maioria dos residentes ainda não saberia como proceder em caso de acidente: 19% disseram que não fariam nada; 31% disseram que iriam para longe da usina; 14% tentariam ajudar a população; 2% se trancariam em casa; 3% passariam a tomar cuidado com alimentos e água; e 31% não sabiam o que fazer²²⁴.

3.1.1 -“Hiroshima Nunca Mais”: O Movimento Antinuclear em Angra dos Reis

O início do movimento antinuclear em Angra dos Reis coincide com o fim da “fase ambientalista”²²⁵, na qual a pauta verde no Brasil era encampada quase que exclusivamente por setores de maior escolaridade e renda superior à média nacional. Enquanto movimento socialmente localizado, “a eficácia das lutas ecologistas é muito baixa em termos de ganhos precisos, mas é significativa se considerarmos a ecologização da mentalidade de contingentes qualitativamente importantes da população”²²⁶. A volta de exilados da ditadura após a Lei da Anistia, de 1979, também foi um fator a engrossar as fileiras da oposição às usinas de Angra. Fernando Gabeira e Alfredo Sirkis, membros proeminentes desta luta, retornaram ao país nesta época²²⁷.

Uma manifestação, que mais tarde se institucionalizou, foi criada logo após o início da operação de Angra I, em 01/03/1982, para conscientizar a população e demonstrar receio

²²³ AGUINAG, Paulo. *Coonatura: Uma experiência em andamento*. Jornal Comum-Unidade, junho-julho de 1982. Também em Jornal do Brasil, 14/01/1980; O Globo, 18/01/1980; Última Hora, 18/01/1980; e O Fluminense, 21/01/1980.

²²⁴ OLIVEIRA, Isabel; HERCULANO, Selena. *A Usina Nuclear de Angra 1 e seu Plano Confidencial de Evacuação Urbana*. Revista VITAS, Nº 3, junho de 2012.

²²⁵ VIOLA, E.J. *O Movimento Ecológico no Brasil (1974-86): Do Ambientalismo à Ecológica*. **Rev. Brasileira de Ciências Sociais**. Vol.1, n.3. São Paulo, fev. 1987. [online]. Disponível em: http://www.anpocs.org.br/portal/publicacoes/rbcs_00_03/rbcs03_01.htm

²²⁶ Idem.

²²⁷ ALVES FILHO, Deusdedith. *Angra dos Reis: Monumentos Históricos entre a Indústria e o Paraíso*. UFRJ, Rio de Janeiro, 2004. (dissertação). Pág. 30.

quanto às usinas. O movimento chama-se “Hiroshima Nunca Mais”, e sempre se realiza no aniversário do bombardeio das cidades japonesas no fim da Segunda Guerra, no primeiro fim de semana de agosto. O movimento criou passeatas festivas, que conjugam arte, música, performances e discursos de caráter ecológico.

Neste momento era evidente a desconexão entre o discurso antinuclear em Angra dos Reis e questões práticas sobre o Programa Nuclear Brasileiro. A própria referência aos ataques contra Hiroshima e Nagasaki, central no movimento, não guardava nenhuma relação com os problemas, existentes e potenciais, do desenvolvimento nuclear brasileiro.



Figura 6: Hiroshima Nunca Mais, Angra dos Reis, agosto de 1982 (Fonte: www.sirkis.com.br)

Não obstante, o Hiroshima Nunca Mais foi capaz de fazer da questão nuclear, em geral, um tema de discussão pública na região, mesmo que ainda em larga medida marcado por uma percepção simplista. Segundo Fernando Gabeira, a questão nuclear foi um dos primeiros temas a aglutinar o movimento ambientalista no Brasil, ainda distanciado da política partidária. Sobre o Hiroshima Nunca Mais:

“A primeira novidade foi precisamente lançar a questão do nuclear, em pelo menos dois níveis. Num deles, o mais amplo, mostrando como o esforço nuclear coincide com as perspectivas de construção de armas atômicas [...].

O segundo nível de denúncia é mais direto. Refere-se às condições de segurança da população de Angra dos Reis e de toda a área potencialmente atingida por um acidente nuclear. Depois de quase dois anos de

funcionamento a Usina Nuclear de Angra continuava a existir sem que a população tivesse a mínima indicação do que fazer em caso de acidente. Baseados numa inexplicável presunção de que preparar para a ideia de um acidente pode provocar pânico, as autoridades jamais cuidaram do assunto com a seriedade que o coletivo Hiroshima Nunca Mais, composto de vários grupos alternativos, achava que deveria ser cuidada.

Importante conclusão do trabalho de Hiroshima Nunca Mais em Angra do Reis foi a crescente receptividade do povo do lugar” (GABEIRA, 1984. 13-14)

Os atos do Hiroshima Nunca Mais passaram a ser apoiados pelo SAPÊ – Sociedade Angrense de Proteção Ambiental -, e a partir de 1983, também pelo PT e PV, este cuja criação guarda relação com a luta antinuclear no litoral fluminense²²⁸.

O gradual envolvimento dos partidos com o movimento ambientalista – e dos ecologistas com os partidos, por sua vez - é um dos marcadores da mudança de paradigma no movimento ambiental e de sua inserção no léxico político brasileiro:

“Várias transformações ocorreram no tecido social do movimento ecológico entre 1982 e 1985 que explicam a radical mudança de posição política [...].Mas, a transformação fundamental foi na mudança do padrão de atuação do ecologismo: o movimento de pura denúncia foi sendo substituído pela formulação de estratégias que levaram em consideração fundamentalmente a eficácia pontual da luta. [...] Toda esta mudança no tecido social do movimento ecológico acarretou uma mudança qualitativa na opinião pública: a maioria da população medianamente informada passou a considerar com seriedade a crise ecológica e a atuação ecologista.” (VIOLA, 1987)

Relacionados à maior participação e informação da população local sobre riscos e problemas ambientais, o Plano de Emergência e Evacuação - PEE - da região, bem como os parâmetros de segurança da usina, foram o norte da oposição à central nuclear após 1985.

3.1.2 –Nova Fase: Os Acidentes e o Plano de Emergência e Evacuação de Angra dos Reis

Entre 1982 e 1986, ocorreram diversos acidentes e incidentes em Angra I. A usina foi desligada mais de uma dezena de vezes, entre paradas programadas e falhas. Dentre os

²²⁸ OLIVEIRA, I; HERCULANO, S. *op. cit.* Pág. 8.

problemas, cumpre destacar uma série de vazamentos de vapor²²⁹, contidos pelo sistema secundário do reator, assim como falhas em equipamentos de responsabilidade da Westinghouse e outras empresas que forneceram peças e equipamentos para a usina que, vale lembrar, foi negociada em contrato *turn-key*²³⁰. Ainda neste período, foram descobertos problemas de corrosão, ferrugem e até mesmo cracas nos tubos que compõem o condensador do sistema secundário²³¹. Mais graves, ocorreram a contaminação de dois funcionários da usina com césio 137²³², além de um número incerto de vazamentos de água levemente radiativa no oceano²³³.



Figura 7: Acidentes e Incidentes em Angra I (Spacca)

²²⁹ Sobre os vazamentos de vapor, ver: *Dívida de FURNAS chega a Cr\$ 14 bi e pode aumentar*. Folha de São Paulo, edição de 20/06/1982; *CNEN confirma vazamento em Angra I*. Folha de São Paulo, edição de 02/04/1982; *Escapamento de vapor interrompe testes de Angra 1*. O Globo, edição de 11/10/1983.

²³⁰ O principal problema relacionado a partes produzidas pela Westinghouse ocorreu na câmara de pré-aquecimento do gerador de vapor. Há relatos que afirmam que o pequeno ganho de 3% em potência ocasionado por este equipamento havia sido determinante para que a Westinghouse vencesse a licitação por Angra I. Sobre o gerador de vapor, ver. ROSA, L. *opcit.* Pág 17. Sobre a licitação, ver *Dívida de FURNAS chega a Cr\$ 14 bi e pode aumentar*. Folha de São Paulo, edição de 20/06/1982.

²³¹ *Terceira Falha leva Angra 1 a nova paralisação*. Folha de São Paulo, edição de 04/05/1982; *Usina de Angra para por ferrugem no condensador*. O Globo, edição de 25/11/1983; *Cracas fazem Angra trocar a tubulação*. Folha de São Paulo, edição de 07/12/1983.

²³² *Líquido radiativo contamina dois técnicos em Angra*. O Globo, edição de 11/04/1986.

²³³ *Usina Angra 1 sofre vazamento*. Folha de São Paulo, edição de 09/10/1986; *Furnas revela vazamento de água radioativa em Angra 1*. O Globo, edição de 26/06/1987.

Apesar de relevantes, as falhas técnicas e operacionais de Angra I, sempre minimizadas pelo governo, não estabeleceram por si só grande preocupação entre a população de Angra dos Reis. O fato que finalmente chamou à atenção o possível risco nuclear foi o acidente de Chernobyl, na Ucrânia, em abril de 1986. A preocupação com acidentes nucleares no Rio de Janeiro subiu de 38% para 74%, após o acidente, com índices ainda maiores entre os estratos com maior escolaridade²³⁴.

É importante notar que havia sido criada, desde antes de Chernobyl, uma comissão na Assembleia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro (Alerj), presidida pelo então deputado estadual Liszt Vieira, assessorada pela SBF e Coppe/UFRJ. Nestas reuniões ocorreram os primeiros contatos entre a Prefeitura de Angra dos Reis e os responsáveis pela evacuação da cidade. Os primeiros deixaram as reuniões com a impressão de que o PEE era falho, e “apresentava deficiências de infraestrutura para atendimento médico, transporte e telecomunicações na região” em caso de acidente com a usina²³⁵.

Logo após Chernobyl e de posse das informações trocadas na Comissão do Legislativo, o então curador do Meio Ambiente do Ministério Público Estadual do Rio de Janeiro, João Batista Petersen, moveu Ação Civil Pública contra FURNAS, requerendo a suspensão das atividades da usina até que fossem sanados os problemas apresentados. É importante ressaltar que foi o SIPRON – Sistema de Proteção ao Programa Nuclear -, tão criticado pelos opositores da política nuclear no Brasil enquanto um instrumento centralizador e opaco, que abriu espaço para esta ação. O SIPRON²³⁶, de 1980, determinava que as unidades operacionais seriam as responsáveis pela integração e execução de todas as medidas de segurança relacionadas às suas operações, o que incluía o PEE. Dessa maneira, o próprio SIPRON forneceu um ponto de apoio jurídico para o questionamento de Angra I.

No documento produzido por Petersen, o argumento central para justificar o desligamento de Angra era a existência de um PEE que, além de ineficaz, era considerado documento sigiloso, não acessível à população civil. Laterais ao argumento do PEE, Petersen citou que o Programa Nuclear Brasileiro fora imposto à população; que a população de

²³⁴ OLIVEIRA, I; HERCULANO, S. *op. cit.* Pág. 10.

²³⁵ ROSA, L; et al. *A Política Nuclear no Brasil*. Greenpeace, São Paulo, 1991. Pág 24.

²³⁶ Decreto-Lei 1.809/1980. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/1965-1988/De1809.htm. Último acesso em 20/11/2013.

Angra havia ouvido falar sobre o PEE apenas pela imprensa; os acidentes de *Three-Mile Island* e *Chernobyl* como exemplos de que falhas de segurança podem acontecer, o que era referendado também por relatório da SBF²³⁷, que julgava impossível o “risco zero” em uma usina nuclear.

Nas palavras de Petersen:

“Até que o governo Sarney nomeou uma comissão para examinar o plano de segurança da usina, da qual faziam parte os professores Luiz Pinguelli Rosa e José Goldemberg, físicos renomados. Eu passei a acompanhar esse movimento. Para minha surpresa, o plano de emergência para evacuar a cidade em caso de acidente era tarjado pelo SNI como secreto, confidencial, *top secret*. A população, que era destinatária do plano, não podia conhecê-lo. O plano dizia que a Polícia Militar e o Corpo de Bombeiros seriam os primeiros instrumentos colocados a serviço da população e deslocaria do Rio de Janeiro 140 homens, uma parafernália, ônibus da CTC, etc, mas a Polícia Militar e o Corpo de Bombeiros não sabiam disso. Se ocorresse um acidente, a população não saberia o que fazer, ia ter que sair a pé de Angra (o que hoje acho o melhor caminho). Conversei com o Pinguelli, li seu relatório, que era taxativo: não há condição de funcionamento da usina nuclear. Então não tive outra saída – acionei Furnas Centrais Elétricas para que a usina fosse fechada até que esse plano de emergência fosse avaliado, testado e aprovado pela comunidade científica e pela população.” (HERCULANO, 1990)

O Juiz Cassiano dos Santos Neto, da comarca de Angra dos Reis, concedeu liminar à ação de Petersen, chancelando a suspensão das atividades em Angra I. Segundo Neto, ele nunca ouvira sobre o PEE, seja como cidadão ou autoridade angrense²³⁸. Em seu despacho, o juiz transcreveu parte do relatório de Pinguelli Rosa, que classificava o PEE como “precário”²³⁹.

A reação de FURNAS foi rápida e envolveu atores políticos de alto nível.

A empresa foi formalmente informada da decisão de Neto em 12/06/1986. Respondeu apressando a divulgação do plano de segurança para a região, além de haver recorrido da decisão do juiz²⁴⁰. A decisão foi derrubada pelo STF ainda no mês de junho, no

²³⁷ Boletim Especial, abril de 1977. Sociedade Brasileira de Física.

²³⁸ OLIVEIRA, I; HERCULANO, S. *op. cit.* Pág. 15.

²³⁹ ROSA, L; et al. *A Política Nuclear no Brasil*. Greenpeace, São Paulo, 1991. Pág 24.

²⁴⁰ *Furnas entrará com recurso para religar usina Angra-1*. Folha de São Paulo, edição de 14/06/1986.

dia 18, seguindo o voto do Tribunal Regional Federal que já havia dado ganho de causa a FURNAS. O então prefeito de Angra, Luís Reseck, acusou o juiz Cassiano Neto de agir sob motivação política, apesar de admitir a existência de motivos para preocupação, enquanto Camilo Penna, presidente de FURNAS, e José Sarney afirmaram que a decisão poderia ocasionar falta de energia no país²⁴¹.

Cientistas membros da comissão da Alerj, bem como José Goldemberg e Rogério Cerqueira Leite, se mostraram favoráveis à decisão, elogiada também pelo presidente do SAPÊ. A decisão de Neto também foi apoiada pela Câmara de Vereadores de Angra dos Reis, cujo presidente, Arthur Jordão, ironizou o PEE ao perguntar se não seria mais vantajoso estudar a evacuação da usina, e não da cidade²⁴².

Frente à derrota imposta aos que questionavam Angra I, nova passeata foi organizada em julho em 86, reunindo cerca de 5 mil pessoas. Capitaneada pelo Hiroshima Nunca Mais e SAPÊ, o ato contou com a presença de Fernando Gabeira e Eduardo Suplicy, candidatos do PT aos governos de Rio de Janeiro e São Paulo, respectivamente²⁴³.

De toda forma, ainda em 1986, a Curadoria de Meio Ambiente do MP do Rio de Janeiro foi extinta e substituída por uma agência com poderes muito mais restritos. Destino análogo teve a juíza Maria Tereza Lobo, responsável por nova ação que pedia o fechamento de Angra I, desta vez em 1989.

Em novembro de 1988, o então deputado estadual Carlos Minc e o ecologista Fernando Gabeira moveram ação contra Angra I. A juíza Maria Teresa Lobo, da 7ª Vara Federal do Rio de Janeiro, convocou Anselmo Paschoa e Pinguelli Rosa para inspecionarem a usina. Dentre outros problemas, foram detectadas falhas no PEE, que ainda se mostrava insuficiente. A solicitação ao Exército por informações sobre o plano de evacuação não foi atendida de forma adequada, segundo os técnicos²⁴⁴. O relatório foi feito com base em relatório da AIEA, de 1986, feito a pedido de FURNAS.

²⁴¹ *Sarney quer Angra-1 em ação para evitar racionamento*. Fola de São Paulo, edição de 26/06/1986.

²⁴² OLIVEIRA, I; HERCULANO, S. *op. cit.* Pág. 25.

²⁴³ *Idem*, pág 21.

²⁴⁴ ROSA, L; et al. *A Política Nuclear no Brasil*. Greenpeace, São Paulo, 1991. Pág 24

Os principais problemas apontados pelos cientistas foram os seguintes²⁴⁵:

Tabela 3: Problemas em Angra I, segundo relatório da SBF

Problemas	Sugestões	Responsabilidade	Gravidade	Urgência
Corrosão do gerador de vapor	Substituição, monitoração permanente.	Furnas e Westinghouse	Média	Médio prazo
Destino dos rejeitos de baixa e média radiatividade	Apresentação de projeto de lei com destino final	CNEN	Média	Médio prazo
Destino dos rejeitos de alta radiatividade	Estudo sobre localização e alternativas de estoque	CNEN	Muito alta	Longo prazo
Plano de Emergência	Reelaboração de PEE aberto à sociedade	CNEN, Ministério do Exército, Ministério do Interior.	Muito Alta	Curto prazo

Com base no que foi reportado por Rosa e Paschoa, Lobo determinou a suspensão do funcionamento de Angra I, até que os problemas referentes ao PEE fossem solucionados. Roberto Haig, presidente de FURNAS após a saída de Penna, reiterou que esta medida afetaria oferta de energia elétrica do país²⁴⁶.

A despeito da rápida vitória, as instâncias superiores da Justiça Federal não apenas revogaram a decisão de Lobo, como removeram a juíza da 7ª Vara Federal.

Apesar dos incipientes resultados práticos, o movimento de oposição a Angra I deu suporte à formação de um consenso normativo sobre a necessidade de se manter fiscalização sobre as usinas, bem como sobre a segurança de sua operação. O Hiroshima Nunca Mais, por exemplo, é um movimento que existe até os dias de hoje – agora com seu foco voltado para a usina Angra III, em processo de construção desde 2010. No campo judicial, outras ações foram movidas nos anos 90 contra a Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto, também revertidas em instâncias superiores.

²⁴⁵ Idem, pág. 26.

²⁴⁶ *Furnas quer provar à Justiça Federal que Angra I é segura*. O Globo, edição de 27/10/1989.

A trajetória da oposição local a Angra I subsidia o entendimento do movimento ambientalista no país, em suas diferentes fases, bem como suas relações com o Executivo, Legislativo, Judiciário e outros setores da sociedade civil.

Surgido como um movimento antinuclear conceitual, contrário a todo uso da energia nuclear e fazendo pouca distinção entre usinas e armas nucleares, por exemplo, numa segunda fase o movimento passou a se preocupar com questões locais, como o PEE, e outras mais amplas, como o risco de contaminação do meio ambiente e a necessidade de regulamentação e fiscalização de Angra I e das usinas que ainda viriam.

Esta segunda fase teve intensa participação de políticos do PT e do recém-formado PV, principalmente após 1985-86. É importante manter em mente a estreita relação entre o lento processo de liberalização por que passava o Brasil e a aproximação entre ecologistas e a esfera da política. Viola aponta que entre 1982 e 1985 houve uma gradual mudança de perspectiva no seio do movimento ecológico, que passou de uma postura de negação da política para uma posição em que buscava o envolvimento direto com as eleições e a participação política institucional, consolidando a opção ecopolítica após 1986²⁴⁷.

Isto também se deve parcialmente aos “meios de comunicação de massas: em 1985 aumentou consideravelmente o espaço dedicado a questões de meio ambiente na imprensa escrita e na televisão”, contribuindo para a inculcação de valores “verdes” na percepção política de diferentes segmentos sociais antes indiferentes ao tema. Para além da questão da penetração de valores na sociedade, a transição pela qual passava o Brasil criou um contexto social e político crescentemente favorável em relação à organização de movimentos sociais e o debate de novas idéias²⁴⁸, ampliando a margem de manobra dos que se opunham ou questionavam Angra I ou a política nuclear brasileira, em geral.

²⁴⁷ VIOLA, *op. cit.* [online]

²⁴⁸ VIOLA, *op. cit.* [online]

3.2 - O Projeto Iguape I e II: A Oposição às Usinas Nucleares no Litoral Paulista (1980-86)

3.2.1 - Histórico e Localização

As usinas Iguape I e II estavam previstas no acordo Brasil-Alemanha, firmado em 1975²⁴⁹. As usinas seriam construídas no litoral de São Paulo, em uma área compreendida entre os municípios de Iguape e Peruíbe, distantes cerca de 160 km da capital.

Durante o governo Figueiredo, o *establishment* nuclear brasileiro enfrentava pressão crescente das organizações científicas e movimentos sociais. Apesar deste cenário, o governo tornou “área de interesse público”²⁵⁰ um largo trecho de mata virgem da região conhecida como Juréia, desapropriando-o em favor da NUCLEBRÁS. Tratava-se de 23.600 hectares de Mata Atlântica que foram transformados na Estação Ecológica da Juréia, que abrigaria as duas novas usinas nucleares. O governo propunha usar as usinas para proteger a região da especulação imobiliária e do desmatamento e, ao mesmo tempo, usar a floresta para proteger e isolar as usinas²⁵¹.

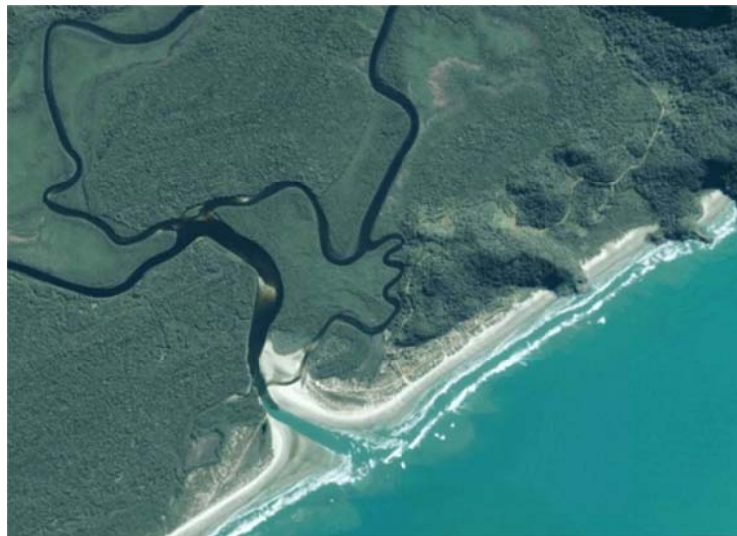


Figura 8: Região do litoral paulista onde seriam construídas as usinas. (Site História de Iguape)

²⁴⁹ ANDRADE, Ana Maria Ribeiro. *A opção nuclear: 50 anos rumo à autonomia*. Rio de Janeiro, MAST. 2006. Págs. 142-46.

²⁵⁰ Decreto Federal Nº 84.771, de 4 de junho de 1980. Íntegra disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1980-1987/decreto-84771-4-junho-1980-433911-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acessado em 11/11/2013.

²⁵¹ *Estação Ecológica Juréia-Itatins: História*. Disponível em: <http://www.jureia.com.br/estacao.asp>. Último acesso em 08/11/13.

A questão foi levantada pelo geógrafo Aziz Ab'Saber em debate na Universidade de São Paulo. Segundo Ab'Saber, fontes não identificadas do governo haviam lhe confirmado a escolha do local e o início de operações preliminares. A informação foi confirmada pela imprensa e pelo governo, em seguida²⁵².

A decisão sobre a instalação das usinas foi, como de praxe, concebida a portas fechadas. Antes mesmo de a população tomar ciência das intenções do governo, técnicos da Marinha e da CESP (Companhia Energética de São Paulo) já trabalhavam na região, construindo alojamentos, estradas, obras de terraplanagem e pontes, dentre outros²⁵³. Ernesto Zwarg, um dos precursores do ambientalismo no Brasil e ator importante na luta contra as usinas do litoral paulista, afirmou que desde 1977 os caiçaras – nativos da região – já haviam denunciado a presença de demarcações de terras e movimentações de militares²⁵⁴.

Quando tornadas públicas, as intenções do governo foram alvo de oposição intensa e heterogênea.

Afora os impactos psicossociais da instalação de usinas nucleares entre os dois maiores centros urbanos do país, Brasília teve de lidar com oposições advindas da própria estrutura do governo – membros do Executivo, Legislativo e Judiciário, em suas diferentes instâncias, manifestaram discordância com a escolha –; do nascente movimento ambientalista, que tomou força, fôlego e relevância com a decisão do governo; da imprensa, que encampou as demandas e reservou espaço para a repercussão do tema; além da sociedade civil, com suas múltiplas formas de organização e repertórios.

O governo buscou lidar com os problemas e demandas que surgiam, sem, no entanto, abandonar sua postura intransigente no que tangia à instalação das usinas. Mesmo buscando responder aos questionamentos levantados, a NUCLEBRÁS e o Ministério de Minas e Energia reafirmaram em diferentes ocasiões a irrevogabilidade da decisão.

²⁵² Folha de São Paulo, edições de 02/02/1980 e 04/02/1980.

²⁵³ *Juréia Itatins – EEJl*. Disponível em <http://www.jureia.com.br/mostramateria.asp?idmateria=43>. Último acesso em 11/11/2013.

²⁵⁴ *Ambientalistas PV. Usina Nuclear em Peruíbe – SP*. Disponível em http://br.groups.yahoo.com/group/ambientalistas_pv/message/6507. Último acesso em 11/11/2013.

Em julho de 1980, no ápice da campanha contra as usinas, o governo promulgou novo decreto que estabeleceu a co-localização de usinas nucleares e Estações Ecológicas, onde argumentava que a decisão “permitirá estabelecer um excelente mecanismo para acompanhamento preciso das características do meio ambiente”²⁵⁵. Sendo assim, instituiu-se nessa área a Estação Ecológica da Juréia, com área bem menor que a atual reserva, criada anos mais tarde.

Em que pese a vigorosa oposição que se formou às usinas de São Paulo, os achados deste capítulo sugerem que a decisão de abandonar a construção das centrais nucleares teve como principal determinante a crise econômica e o refluxo nos investimentos sobre o Programa Nuclear Brasileiro, que se acentuaram por volta de 1982.

O Relatório do Tribunal de Contas da União corrobora esta visão, apontando o motivo da redução dos aportes da seguinte forma:

“O aporte de recursos para o desenvolvimento do Programa Nuclear Brasileiro não sofreu solução de continuidade até o início da década de 80. Em 1982, em decorrência do segundo “choque do petróleo” e da aceleração inflacionária, agravou-se a situação das contas externas brasileiras, abalando significativamente as finanças nacionais e obrigando o Estado a desacelerar investimentos públicos, com forte repercussão no Programa Nuclear. Em 1983, o Presidente João Batista Figueiredo suspendeu por prazo indeterminado o início das obras de Iguape I e II, no litoral sul de São Paulo, respectivamente a terceira e quarta usinas do Programa Nuclear. No mesmo ano, o governo anunciou uma redução de 40% do orçamento da NUCLEBRÁS, postergando-se, assim, a entrada em operação das usinas de Angra II e III, as primeiras com tecnologia alemã, com partidas inicialmente previstas para 1987 e 1989, respectivamente.” (BRASIL, 1998, p.9-11)

Não obstante, toda a movimentação em desfavor das usinas do litoral paulista ensejada pela opção do governo contribuiu para a inculcação e normatização de percepções sobre a energia nuclear e o processo de tomada de decisões sobre o tema, além de aglutinar diversos atores sociais – organizações civis, partidos, políticos, artistas, etc. - em torno deste eixo.

²⁵⁵ BRASIL, Decreto 84.973/80. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1980-1987/decreto-84973-29-julho-1980-434478-publicacaooriginal-1-pe.html>

Dessa maneira, no calor de batalhas judiciais, movimentos sociais, discursos nos Parlamentos e escassez de recursos, o início das obras – previsto para 1982 - foi adiado para 1983 e depois suspenso por tempo indeterminado, por decreto do presidente Figueiredo. Apenas em 1986 um decreto assinado pelo governador de São Paulo, Franco Montoro, criou a Estação Ecológica Juréia-Itatins, com aproximadamente 82.000 hectares de área preservada²⁵⁶, enterrando de vez a possibilidade de usinas nucleares na região.

3.2.2 - Sociedade Civil, Partidos e Atores Políticos

O decreto que tornou Área de Interesse Público a região da Juréia foi publicado no dia 04 de junho de 1980, véspera do Dia do Meio Ambiente. Atentos à ironia do *timing* do governo, entidades marcaram um protesto para o dia 05. Nesta data, Reuniram-se em Peruíbe cerca de 2 mil pessoas - 10% da população local – em uma passeata onde uma das principais demandas era a execução de um plebiscito sobre a instalação das usinas. Neste primeiro ato estavam presentes ambientalistas da região, bem como membros da Igreja Católica, que passaram a apoiar crescentemente o movimento. Dom Paulo Evaristo Arns, então Arcebispo de São Paulo, participou do ato e defendeu que houvesse discussão democrática sobre o assunto²⁵⁷.

O apoio da Igreja foi um importante ponto de suporte para a oposição das comunidades caiçaras da região, que passaram a recusar qualquer tipo de auxílio aos técnicos do governo que já se encontravam na região. O Bispo de Registro, cidade vizinha à área onde se instalariam as usinas, redigiu um manifesto, subscrito por toda sua diocese, posicionando-se em contrário ao plano do governo²⁵⁸.

Neste momento, participavam do movimento os seguintes grupos e organizações: SBPC; Federação das Associações de Engenheiros Agrônomos do Brasil; Movimento Selva-Ecologia; Associação Paulista de Proteção à Natureza; Comissão de Patrimônio da Cidade de Cubatão; Comissão de Defesa do Meio Ambiente, de Peruíbe; Conselho de Defesa dos Direitos da Pessoa Humana (Condepe); Frente das Mulheres Feministas; Movimento de

²⁵⁶ Decreto 24.646, de 20 de janeiro de 1986. Disponível em <http://governo-sp.jusbrasil.com.br/legislacao/193585/decreto-24646-86>. Último acesso em 11/11/2013.

²⁵⁷ *Em Peruíbe, ecólogo propõe plebiscito*. Folha de São Paulo, edição de 06/06/80.

²⁵⁸ *Notas*. Folha de São Paulo, edição de 06/09/80.

Defesa da Vida; Movimento Arte e Pensamento Ecológico (MAPE); e Instituto de Ecologia e Ciência da Terra (IECO).

Dentre estas, mais de dez entidades se uniram, formando o Movimento Contra as Usinas Nucleares – Mocun. O Mocun teve papel importante na articulação da luta contra as usinas no litoral paulista. Ainda em junho de 1980, mês do decreto de Figueiredo, o Mocun conseguiu organizar atos nas cidades envolvidas, bem como em São Paulo, Santos e Campinas²⁵⁹. Durante o restante do ano de 1980 e em 1981, diversos atos foram realizados na região, pelo Mocun e por outras organizações. A título de exemplo, houve protestos contra o despejo de 200 famílias – cerca de 1500 pessoas – do interior da área delimitada para o empreendimento²⁶⁰; uma passeata que percorreu a distância entre Peruíbe e Iguape, distribuindo panfletos e levando informações aos povoados locais²⁶¹; além de diversos atos capitaneados por políticos e partidos.

O clima de indignação na região levou os prefeitos dos quatro municípios diretamente afetados (Itanhaém, Peruíbe, Iguape e Cananéia) a se posicionarem a favor do movimento contrário às usinas, a despeito de pertencerem ao PDS²⁶². Além deles, diversos outros atores políticos se envolveram diretamente na oposição às usinas.

É importante ressaltar que neste momento estava em curso uma CPI, iniciada em 1978, que investigava o acordo nuclear teuto-brasileiro²⁶³. Além disso, o PMDB iniciara uma “Semana de Denúncia do Acordo Nuclear”²⁶⁴, uma ofensiva sobre o acordo motivada em parte pela divulgação do relatório do Ministério de Minas e Energia que listava “inimigos do programa nuclear”, e em parte pela condução da política nuclear, em geral, e a instalação de usinas em São Paulo, em particular. Dentro da *Semana de Denúncia*, o PMDB realizou uma concentração contra as usinas em Registro. Dela participaram Franco Montoro, Mário Covas

²⁵⁹ *Movimento recebe apoio, diz Deputado*. Folha de São Paulo, edição de 22/06/80.

²⁶⁰ *Despejo Ameaça 200 famílias em Peruíbe*. Folha de São Paulo, edição de 21/08/80.

²⁶¹ ORTIZ, J. *Passeata Contrás as Usinas*. Folha de São Paulo, edição de 20/07/1980.

²⁶² PADOVANI, L. *Cresce a reação antinuclear*. Folha de São Paulo, edição de 08/06/80.

²⁶³ A CPI será discutida em detalhe no próximo capítulo. A Comissão foi criada para investigar vícios na implementação do Acordo de 1975, assim como para avaliar se o mesmo conduzia o Brasil a um estágio de maior independência e desenvolvimento tecnológicos, se estendendo de 1978 a 1982. Ela reverberou as críticas da comunidade científica e erodiu boa parte do apoio ao Acordo. Além disso, em 1980 já estava claro para o governo que o Acordo não seria capaz de alcançar suas expectativas, e por isto o Programa Autônomo já estava em curso.

²⁶⁴ *Marchezan Inicia contra ataque*. Folha de São Paulo, edição de 17/06/1980.

(então presidente estadual do PMDB) e Robson Marinho, presidente da Alesp. O Mocun também esteve presente no ato²⁶⁵.

O PT já havia participado de ato no dia 05 de junho, com a presença de Luís Inácio Lula da Silva, então presidente da legenda, onde vereadores e o prefeito de Cananéia teceram críticas diretas ao governador Paulo Maluf – segundo Montoro, as usinas seriam construídas em São Paulo sob pedido direto de Maluf²⁶⁶ - e à desconsideração com a população. Um vereador de Peruíbe que tentou defender a posição do governo estadual e federal foi vaiado, teve o microfone arrancado de suas mãos e quase foi agredido pelos espectadores²⁶⁷.

Além destas iniciativas, diversas ações diretas, por parte dos parlamentares, buscaram impedir ou retardar o plano do governo. O deputado estadual Flávio Bierrenbach (PMDB-SP) apresentou emenda à Constituição Estadual proibindo a instalação de usinas no estado, enquanto o Prefeito de Peruíbe enviou comunicado à Câmara propondo lei municipal de mesmo teor²⁶⁸. No dia 09/06/1980, diversos deputados se manifestaram sobre a instalação de usinas nucleares na Alesp. Todos falaram em contrário aos planos do governo, e o então senador Franco Montoro se posicionou da mesma maneira²⁶⁹.

O governo considerou as leis inconstitucionais, pois tratava-se de matéria federal, em seu entendimento. Não obstante, as ações legais seguiram. O deputado estadual Sérgio dos Santos (PMDB-SP) apresentou projeto de lei que tornava a região área de proteção ambiental²⁷⁰; o deputado estadual Luís Máximo (PMDB-SP) apresentou projeto de lei que condicionava a participação de qualquer órgão estadual em projetos de energia nuclear à aprovação do Parlamento estadual; e o deputado federal Gerson Camata (PMDB-ES) apresentou projeto de lei que proibia a instalação de usinas nucleares a menos de 100 km de distância de cidades populosas²⁷¹.

²⁶⁵ *Movimento recebe apoio, diz Deputado*. Folha de São Paulo, edição de 22/06/80.

²⁶⁶ Montoro afirmou que em depoimento à CPI do acordo nuclear, o Ministro César Cals afirmara que o pedido viera diretamente de Maluf. *Maluf 'pediu' usina nuclear*. Folha de São Paulo, edição de 29/06/1980.

²⁶⁷ PADOVANI, Luiz. *Duas mil pessoas protestam no ato público em Iguape*. Folha de São Paulo, edição de 07/06/1980.

²⁶⁸ SANTOS, Paulo de Tarso de. *Ação Comunitária e Ecologia*. Folha de São Paulo, edição de 10/06/1980.

²⁶⁹ *Idem*.

²⁷⁰ *Planalto faz contra ataque*. Folha de São Paulo, edição de 12/06/1980.

²⁷¹ *Deputados querem afastar radiatividade da população*. Folha de São Paulo, edição de 19/06/80.

Logo em seguida, o deputado Fernando Morais (PMDB-SP) entrou com ação na Justiça contra o presidente Figueiredo em razão da desapropriação das áreas em Iguape, Cananéia e Peruíbe. Segundo a ação, não havia estudos sobre segurança e condições do solo. A ação foi acatada pela juíza Maria Goffi Scartezini, e Figueiredo respondeu à ação através de carta precatória²⁷².

Um dado interessante da oposição à instalação das usinas no litoral paulista foi a extensão e heterogeneidade de seus atores. Além dos já mencionados, o nascente movimento ambiental, artistas e a imprensa se integraram às lutas.

Na mesma semana em que o PMDB iniciou sua Semana de Denúncia do Acordo em 1975, a Folha de São Paulo iniciou uma série de palestras que discutiram a questão nuclear no Brasil, além de publicar durante semanas opiniões diárias de personalidades conhecidas sobre Peruíbe I e II. Dentre estes, personagens como Lula, Dalmo Dallari, Luiz Pinguelli Rosa, Itamar Franco, Tom Jobim e Cacilda Lanuza se colocaram contra.



Figura 9:Cartum da Folha de São Paulo, 09/06/1980. (Fortuna)

Ernesto Zwarg, ambientalista e um dos mais importantes opositores das usinas, articulou-se com diversas organizações e indivíduos na tentativa de cancelar o plano de construir as usinas:

²⁷²Justiça Ouvirá Figueiredo sobre usinas do litoral. Folha de São Paulo, edição de 04/12/80.

“Zwarg dedicou sua vida à causa ecológica. Militou ao lado de Fernando Gabeira do PV, Fábio Feldmann do PV, do fotógrafo Araquém Alcântara, do geógrafo Aziz Ab'Saber, da atriz Cacilda Lanuza que sempre se dedicou as causas ambientalistas e em defesa dos animais, Condesmar Fernandes – do MDV de Santos, Fernando Vítor de Diadema, José Lutzenberg, Mario Mantovani da SOS Mata Atlântica, Miguel Abellá, Nilo Sérgio Diniz, Orlando Villas-Boas e Paulo Nogueira Neto, dentre muitos outros que se dedicaram à não instalação da Usina Nuclear de Peruíbe. Organizou, liderou e participou de inúmeras passeatas, carretas e protestos contra as usinas nucleares, em São Paulo, Santos, Itanhaém, Peruíbe, Iguape e Cananéia, alguns com repressão militar. Integrou a APEDEMA/SP - Assembleia Permanente em Defesa do Meio Ambiente de São Paulo.” (*Usina Nuclear em Peruíbe – SP. Partido Verde*)

Além de ativistas e políticos, Zwarg mobilizou também artistas. Através dele, o fotógrafo Araquém de Alcântara produziu uma série de fotos sobre a região da Juréia, de modo a conscientizar a população local, bem como a nacional e internacional, sobre o risco da instalação destas usinas e sobre a indisposição da população local em recebê-las. Estas fotos compuseram o primeiro livro de Alcântara, hoje reconhecido fotógrafo de natureza.

A foto mais conhecida de seu trabalho sobre a Juréia tornou-se um dos principais símbolos da luta contra as usinas nucleares no litoral paulista.

Nas palavras de Alcântara:

“Eu lutava contra a construção das usinas atômicas na minha terra, no meu litoral. Envolvi meu pai. Daí eu comprei um quadro de esqueletos insepultos de Hiroshima, reproduzi o quadro. [...] Levei meu pai para andar 36 km pela mata para chegar até o lugar da construção das usinas. Ele serviu como modelo do pescador. Ele mostrou aquele quadro como se estivesse dizendo: “Nós sabemos o que vocês querem fazer aqui. Nós somos simples. Vivemos neste lugar de ventos, pedras, rochas, montanhas e de águas, mas nós sabemos o que vocês querem trazer para cá. É a Morte.” Essa foto correu o mundo, foi parar na ONU e virou símbolo da luta contra as usinas no litoral.” (MAGALHÃES, et al. 2005)²⁷³

²⁷³ Magalhães, et al. *Com Foco na Natureza do Brasil*. Jornal Marco, Laboratório de Jornalismo PUC-MG. Setembro, 2005. [online] Disponível em <http://flaviadenise.files.wordpress.com/2011/03/16-marco-236.pdf>. Último acesso em 18/11/2013.

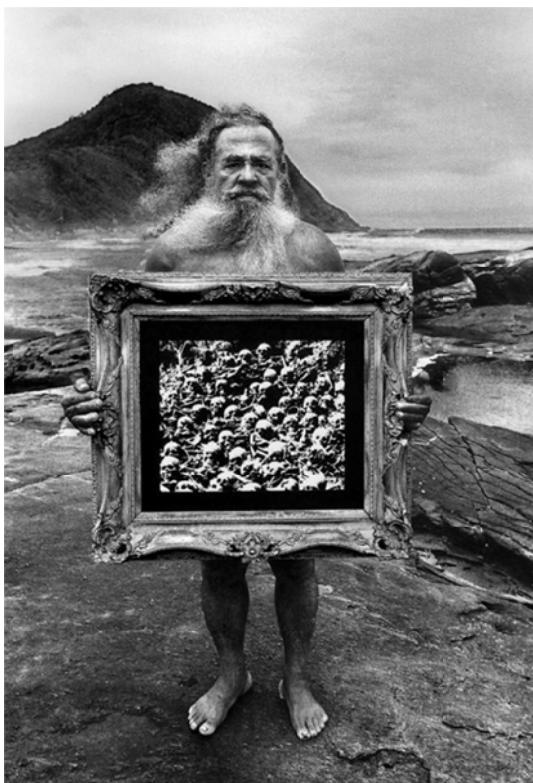


Figura 10: Local de instalação das usinas (Araquém de Alcântara)

Com o cancelamento da construção das usinas, restaram como dividendos as diversas entidades de proteção à natureza, além de uma importante contribuição para o estabelecimento de consenso sobre a necessidade de discussão aberta sobre o tema nuclear.

A disputa também fortaleceu a oposição na região, que recepcionou as demandas locais e as levou ao Parlamento. É notável que praticamente todas as ações legais foram movidas por políticos do PMDB. Foi esta relação entre as demandas *locais* da população e os interesses *nacionais* dos partidos de oposição que deu a tônica de seu envolvimento. Ao encampar a oposição local às usinas, a oposição se fortalecia por duas vias: Ao angariar apoio político junto à população - que já votava -; e ao se garantir um argumento legítimo para atacar diversos aspectos governo, como os gastos excessivos, a negligência com a segurança e meio ambiente e, principalmente, o autoritarismo, principal alvo da oposição.

Muito próxima à maior cidade do país e entre seus dois maiores centros populacionais, a região da Juréia tornou-se questão de interesse expressivo e abriu nova frente de combate ao direcionamento do desenvolvimento nuclear brasileiro.

3.3 - “Aramar Não vale a Pena”: A Oposição à Instalação e Operação do Centro Experimental de Aramar (1985-88)

3.3.1 - O Surgimento do Movimento Anti-Aramar

Em meados de 1985 a Marinha iniciou a construção do Centro Experimental de Aramar - CEA, através da Copesp (Coordenadoria de Projetos Especiais). No centro foi construída uma usina-piloto de enriquecimento de urânio e desenvolvida pesquisa sobre propulsão nuclear naval. O CEA estava sob o guarda chuva do Programa Autônomo e, portanto, livre de inspeção internacional.

O local eleito foi a fazenda Ipanema, que desenvolvia pesquisas agrárias para o Centro Nacional de Engenharia Agrícola (Cenea), localizada no município de Iperó, interior paulista.

A instalação do CEA transcorreu em regime de segredo, sob a fachada de uma fábrica de equipamentos mecânicos²⁷⁴. Não obstante, cerca de dois anos antes da inauguração, ocorrida em abril de 1988, a imprensa e a população local começaram a buscar informações sobre o que acontecia em Iperó:

“O primeiro alerta sobre o projeto Aramar foi levantado por moradores da região, que observaram grande movimentação de militares em Iperó. Informações extraoficiais de técnicos, ligados ao setor de energia nuclear, davam conta de que a função das instalações era para a construção de submarinos nucleares. As suspeitas aumentaram com entrevista do ministro almirante Henrique Sabóia [agosto de 1986], confirmando que a Marinha esta realmente pesquisando a construção de reatores nucleares, a serem instalados em submarino nuclear nacional” (CEDI, et al. Pág. 75)

²⁷⁴ Em entrevista ao CPDOC, Othon Pinheiro da Silva, Almirante da Marinha e diretor da usina de Aramar, informou que durante a construção da usina os oficiais se vestiam à paisana, em face da necessidade de manter em segredo a natureza do projeto. Além disso, prefeitos da região obtiveram informações falsas sobre a finalidade da construção, recebendo inclusive garantias de oficiais de que não haveria trato de material radioativo na região. Tais episódios foram documentados por jornais da região, em especial o diário O Cruzeiro do Sul.

De posse destas informações, Osvaldo Noce, vereador de Sorocaba pelo PT, fez um pedido de esclarecimentos à Marinha, que convocou uma comissão de vereadores da cidade para uma reunião em 23 de setembro de 1986. No encontro, representantes do Ministério da Marinha informaram à comissão que haveria testes de propulsão nuclear no local, que fora escolhido por estar próximo a São Paulo, num terreno de propriedade estatal e próximo a Sorocaba, um centro industrial que poderia fornecer suporte ao projeto²⁷⁵. Apesar do pedido de sigilo feito pela Marinha, os vereadores decidiram tornar públicas as informações conseguidas na reunião no dia 25 do mesmo mês.

A confirmação do projeto de propulsão nuclear no CEA foi de encontro a informações concedidas pelo Cenea e por oficiais da Marinha à imprensa local. Ainda em maio de 1985 o assessor de imprensa do Cenea afirmou que não havia nenhuma atividade relacionada a “energia nuclear ou motores atômicos”²⁷⁶, enquanto o capitão-de-corveta Valdo Gomes, um dos responsáveis pelas obras do CEA disse, em agosto de 1986, que não tinha nenhuma informação sobre o trabalho com reatores em Aramar²⁷⁷.

Diante da confirmação, estudantes da região criaram um movimento popular contra a instalação da usina. A partir destes grupos foi criado o Núcleo Ecológico Morro de Ipanema (NEMI), cujo objetivo central era impedir a operação do centro. No dia 01 de outubro, cerca de uma semana após a divulgação da reunião com a Marinha, estas entidades conseguiram reunir três mil pessoas em uma passeata na cidade de Sorocaba. Vale ressaltar que o acidente de Chernobyl, na Ucrânia, ocorrera meses antes, em abril de 1986. Grande parte dos atos foi organizado por um grupo intitulado Movimento Popular Contra Aramar²⁷⁸.

3.3.2 - A Luta Contra Aramar no Interior Paulista

Ainda em outubro, vereadores de cidades da região, os prefeitos de Boituva e Iperó e mais um representante do NEMI foram recebidos em audiência pelo ministro da Marinha, Mário César Flores. Foi levado ao Ministro um manifesto que exigia a interrupção das obras

²⁷⁵ CEDI et al. *De Angra a Aramar: Os militares a Caminho da Bomba*. Guarulhos: Parma. Pág. 76

²⁷⁶ *Marinha desenvolve projetos na fazenda Ipanema*. O Cruzeiro do Sul, edição de 01/05/1985.

²⁷⁷ CEDI, et al. Pág. 50-51.

²⁷⁸ SANTOS, Regina. *Mobilizações marcaram instalação de centro experimental de Iperó*. O Cruzeiro do Sul, edição de 08/04/2008.

e o acesso a informações sobre o projeto. O ministro afirmou ser o projeto irreversível, e justificou a escolha do local com o argumento de que as cidades litorâneas não permitiriam a instalação de reatores em seus territórios.

É importante ressaltar, neste ponto, que para além da indignação causada pela justificativa do ministro, o impacto que teve toda a oposição à instalação das usinas em Peruíbe entre 1980 e 1983. Além de restringir a margem de opções do governo quanto à localização de suas usinas nucleares – não se poderia cogitar uma nova investida no litoral paulista -, a disputa ensejou tentativas de diálogo entre governo e o movimento de oposição ao CEA.

Entre o fim de 1986 e o meio de 1987, houve uma série de palestras e debates, realizados em escolas, faculdades e sindicatos. Além de atividades informativas, houve também manifestações artístico-culturais e novos atos contra o CEA.

Não satisfeitos com as explicações do governo, o prefeito e a Câmara de Vereadores de Sorocaba entraram com um mandado na Justiça Federal para obter informações sobre Aramar. O mandado também trazia questionamentos sobre segurança ambiental. Segundo o mandado, a Marinha descumpria a lei nº 6938/81 e a Resolução 001/86, do Conselho Nacional do Meio ambiente (CONAMA). Estas leis condicionavam qualquer operação que pudesse modificar o meio ambiente à obtenção um Relatório de Impacto Ambiental (RIMA).

A resposta veio através de Othon Pinheiro da Silva, contra-almirante da Marinha, presidente da Copesp e responsável pelo CEA²⁷⁹. No documento, o oficial defende o desenvolvimento de tecnologia autônoma no Brasil, apontando as vantagens estratégicas e comerciais do domínio da energia nuclear, além do possível impacto na economia e desenvolvimento regionais que poderiam decorrer do funcionamento do centro. O documento menciona a pesquisa em propulsão nuclear, mas omite os trabalhos sobre enriquecimento de urânio. Quanto à questão ambiental, o documento afirma que estavam em curso medições radiológicas na região, para monitoramento, além de estarem sendo plantados gêneros alimentícios a serem distribuídos a entidades locais. Não há menção direta ao RIMA.

²⁷⁹ Resposta ao Ofício 12.043 de 01/07/1987. Da Coordenadoria para Projetos Especiais para a Câmara Municipal de Sorocaba. São Paulo, 05 de agosto de 1987. Arquivo Ana Lagoa\UFSCar, Organização: Coordenadoria de Projetos Especiais.

Um mês após a resposta do contra-almirante Pinheiro da Silva, o presidente Sarney anunciou que o Brasil dominara a tecnologia de enriquecimento de urânio. Transcorrido mais um mês, ocorreu o acidente radiológico de Goiânia, um exemplo egrégio da falta de fiscalização da CNEN. E vale lembrar que o acidente de Chernobyl ocorrera cerca de um ano antes.

Estes eventos deram novo impulso ao debate sobre o CEA na região. O prefeito de Iperó, até então convencido dos argumentos do governo de que tratava-se de operação segura e que renderia dividendos ao seu município, manifestou apreensão e contrariedade por não haver sido informado sobre a lida com material enriquecido²⁸⁰.

Foi marcada outra passeata em Sorocaba, reunindo desta vez cerca de 1500 pessoas no dia 02 de outubro de 1987. Em nova tentativa de reconciliação, a Marinha convidou o prefeito de Sorocaba para visitar Aramar na companhia de um técnico. O escolhido foi o físico José Goldemberg, então reitor da USP. A visita foi realizada no fim do mesmo mês. O relatório de Goldemberg dizia que:

“O urânio será enriquecido a 20%, mas a instalação de mais centrífugas pode elevar este índice a 80%, o patamar mínimo para se fazer uma bomba atômica. Os riscos em potencial relacionam-se com o reator e não com o processo de enriquecimento. Quanto ao reator, não se pode afirmar que existe segurança absoluta.” (CEDI, et al. Pág. 82)

Após a visita e o relatório, o então prefeito de Sorocaba, Paulo Mendes (PMDB), se posicionou publicamente contra a usina-piloto²⁸¹.

Os últimos dois meses de 1987 assistiram ao ponto máximo da oposição social ao Centro Experimental de Aramar. A imprensa local encampou a luta contra o CEA, e passou a apoiar o movimento através de editoriais e cobertura detalhada. A Diocese de Sorocaba, por sua vez, divulgou um documento se colocando contra Aramar e, dias depois, o episcopado paulista, reunido em Itaiaci, manifestou seu apoio ao movimento. Ainda neste período, as igrejas das vinte cidades que compunham a Diocese de Sorocaba distribuíram 40 mil

²⁸⁰ O Cruzeiro do Sul, edição de 06 de setembro de 1987.

²⁸¹ *Instalação de aramar gerou grandes manifestações na região*. O Cruzeiro do Sul, edição de 15/05/2011.

panfletos com mensagem contra Aramar assinada por Dom José Lambert Filho, bispo da Diocese²⁸². A Diocese também incentivou os padres da região a explicar e encorajar seus fiéis a participar dos atos.



Figura 11: A imprensa local tomou partido na disputa (www.cruzeirosul.inf.br)

Além de imprensa e religiosos, o Sindicato dos Metalúrgicos de Sorocaba e Região se posicionou contra Aramar e estabeleceu a luta contra o Centro como uma de suas prioridades para o ano seguinte²⁸³. Creches da região também passaram a recusar os alimentos plantados para doação em Aramar²⁸⁴, como forma de protesto.

A Central Única dos Trabalhadores (CUT) também manifestou apoio ao movimento. Segundo um de seus membros, informes haviam sido passados aos sindicatos dos Metalúrgicos, Têxteis e dos Condutores, o que equivalia a 30% de toda a mão de obra de Sorocaba²⁸⁵. O Clube dos Diretores Lojistas (CDL), por sua vez, fechou as portas de 6.300 estabelecimentos comerciais para a manifestação do dia 30 de novembro²⁸⁶.

Jornalistas do diário *O Cruzeiro do Sul*, de Sorocaba, foram convidados a conhecer o CEA, mas o resultado da visita foi diferente do que provavelmente esperavam os anfitriões.

²⁸² *Organizadores aguardam até 15 mil pessoas*. O Cruzeiro do Sul, edição de 17/11/1987.

²⁸³ Sindicato dos Metalúrgicos de Sorocaba e Região. *Cronologia Sindical*. [online] Disponível em: <http://www.smetal.org.br/historia/cronologia-sindical>. Último acesso em 21/11/2013.

²⁸⁴ CEDI, et al. Pág. 65.

²⁸⁵ *Luiz Francisco e Feldman garantem presença*. O Cruzeiro do Sul, edição de 18/11/1987.

²⁸⁶ *Empresários articulam locaute para o dia 30*. O Cruzeiro do Sul, edição de 18/11/1987.

A fundação mantenedora do periódico ratificou sua oposição inicial de oposição ao centro²⁸⁷.

Algumas das pequenas cidades da região tiveram índices de participação notáveis na luta contra o CEA. Boituva, com cerca de 25.000 habitantes à época, reuniu 1500 manifestantes no dia 14 de novembro. Já Porungaba, de sete mil habitantes, reuniu cerca de 2 mil assinaturas contra o CEA²⁸⁸.

Em Sorocaba houve um ato que mobilizou cerca de 10 mil pessoas, no dia 20 de novembro, e em 8 de dezembro foi lançado um manifesto contra Aramar, assinado por 81 entidades, inicialmente²⁸⁹.

No dia 15 de dezembro, prefeitos representantes de 13 cidades da região se reuniram e assinaram um manifesto contra Aramar. O convite foi feito por Paulo Mendes, prefeito de Sorocaba²⁹⁰. As cidades representadas eram Sorocaba, Itu, Conchas, Votorantim, Tietê, Laranjal Paulista, Capivari, Itapetininga, Tatuí, Sarapuí, Capela do Alto, Salto de Pirapora e Araçoiaba da Serra.

A intensa oposição social a Aramar na região contou também com o apoio da Ordem dos Advogados do Brasil (OAB), que questionava a legalidade da operação do centro, que ainda não possuía o RIMA. As diversas ações foram, contudo, arquivadas. O Constituinte Theodoro Mendes (PMDB-SP), sorocabano, propôs emenda à Constituição que proibiria as atividades do CEA²⁹¹, e grupos estudantis entregaram 12.200 assinaturas contra o Centro ao Congresso Nacional²⁹². Nestas manifestações também participaram Fábio Feldmann, Luiz Francisco Silva e Fernando Gabeira, alguns dos principais representantes do que então se chamava de “Frente Verde”.

A despeito de todas as iniciativas em contrário, o governo inaugurou a usina no início de abril de 1988:

²⁸⁷ *Instalação de aramar gerou grandes manifestações na região*. O Cruzeiro do Sul, edição de 15/05/2011.

²⁸⁸ CEDI et al. Pág. 83.

²⁸⁹ ARAÚJO, Carlos. *Cruzeiro e jornais da época fizeram parte da história*. O Cruzeiro do Sul, edição de 08/04/2008.

²⁹⁰ *Prefeito decide lutar contra instalação de reator atômico*. O Cruzeiro do Sul, edição de 17/11/1987.

²⁹¹ Emenda nº842/88, de Theodoro Mendes (PMDB-SP)

²⁹² CEDI, et al. Pág 84.

“Conforme já se previa, a data foi anunciada com poucos dias de antecedência e, a 7 de abril de 1988, com a presença dos presidentes Sarney e Alfonsín [Argentina], as instalações de Aramar foram inauguradas. Tropas do Exército – incluindo blindados – ocuparam as proximidades de Aramar, barreiras policiais revistaram ônibus nos acessos a Sorocaba, hospitais foram colocados em prontidão, tudo prevendo manifestações violentas. Em paralelo, tentando ganhar o apoio da população, a Marinha já vinha fazendo intensa propaganda na cidade, [...] afirmando que Aramar produz tecnologia, gera empregos e promove a independência tecnológica.” (CEDI et al. pág. 86)

Quatorze prefeitos da região foram convidados para a cerimônia e se recusaram a prestigiá-la, dando medida da intensidade que o movimento anti-Aramar havia alcançado²⁹³. Enquanto transcorria a cerimônia oficial, Sorocaba assistiu a mais um dia de manifestações²⁹⁴.



Figura 12: Esquema de Segurança para a inauguração de Aramar (www.portalsaofrancisco.com.br)

Em resposta à inauguração, os movimentos sociais da região organizaram uma manifestação, já agendada desde fins do ano anterior, intitulado *Dia do Pio*. Esta manifestação contou com apoio de outras cidades, como Recife e Juiz de Fora²⁹⁵. Foi organizado também o 1º Encontro Nacional sobre Energia Nuclear, realizado no Salão de Leituras de Sorocaba. Delegações representando diferentes grupos, dentre os quais o Partido Verde alemão, participaram do evento, que gerou um manifesto conhecido por

²⁹³ SANTOS, Regina. *Mobilizações marcaram instalação de centro experimental de Iperó*. O Cruzeiro do Sul, edição de 08/04/2008.

²⁹⁴ Idem.

²⁹⁵ Nota. Tribuna de Minas, edição de 07 de maio de 1988.

Carta de Sorocaba. Neste documento, as mais de cem entidades subscritas instavam o governo a desativar Aramar e rever o Acordo Brasil-Alemanha.

A *Carta de Sorocaba* foi anexada à proposta de emenda à Constituição de Theodoro Mendes. Mesmo derrotada a emenda, diversas leituras da *Carta* foram feitas no Congresso no fim dos anos 80.

3.4 - Considerações Finais

Ao discutirmos o impacto da oposição que a sociedade civil apresentou a projetos específicos do programa nuclear, é importante ter em mente sua cronologia. Apesar de Angra I haver sido negociada em 1968 e as usinas de Iguape em 1975 (através do Acordo Brasil-Alemanha), foram nos anos 80 que seus respectivos movimentos sociais de oposição surgiram. O caso de Aramar, por sua vez, se apresenta num cenário de intensa pressão sobre o programa nuclear, no fim da mesma década.

No caso de Angra dos Reis, há de se levar em conta a propaganda governamental que associava a central nuclear a progresso, tanto científico como material, que fez com que a usina praticamente não sofresse pressões da sociedade angrense em seus dez anos de construção²⁹⁶. Aliado a isto, é igualmente importante notar que Angra passou a ser Área de Segurança Nacional a partir de 1968, de modo que ações contra a usina eram passíveis de pena sob a Lei de Segurança Nacional, uma das razões pela qual a “Jornada Ciclística” que partiu do Rio de Janeiro em direção à cidade não haver se dirigido à usina. Iguape e Iperó, ao contrário, foram casos integralmente contidos na fase terminal da ditadura, quando determinados instrumentos repressivos deixaram de ser uma opção politicamente viável para o governo.

Nesse sentido, a luta antinuclear, seja local ou conceitual, insere-se dentro do movimento ambiental, com o qual compartilhava seu repertório de ação:

“[...] os anos de 1970 se caracterizam pelo aparecimento de novos repertórios de ação coletiva: ações de denúncia, de mobilização da opinião

²⁹⁶ ALVES FILHO, D.S. *Angra dos Reis: Monumentos históricos entre a indústria e o paraíso*. 2004. UFRJ (dissertação). Pág. 31.

pública, organização de manifestações de rua e de campanhas de politização de diversos temas, etc. A utilização de manifestações e de protestos públicos torna-se, nesse período, um dos instrumentos principais das lutas ambientais contra o acordo nuclear Brasil-Alemanha, a poluição em Cubatão, o desflorestamento da Amazônia, o uso abusivo de agrotóxicos, a destruição de parques naturais, a conservação de reservas e espécies em extinção, entre outras.” (OLIVEIRA, 2009)²⁹⁷

Com o crescimento quantitativo e qualitativo destes movimentos, emerge uma nova relação com a política:

Uma primeira fase que chamamos de ambientalista, desde 1974 até 1981, caracterizada pela existência de dois movimentos paralelos auto-identificados como apolíticos: os movimentos de denúncia da degradação ambiental nas cidades e nas comunidades alternativas rurais. Uma segunda fase que chamamos de transição, desde 1982 até 1985, caracterizada pela confluência parcial e politização explícita progressiva dos dois movimentos acima assinalados, além de uma grande expansão quantitativa e qualitativa de ambos. Uma terceira fase, que chamamos de opção ecológica, começa em 1986, quando a grande maioria do movimento ecológico autoidentifica-se como político e decide participar ativamente na arena parlamentar. (VIOLA, 1987)

Com efeito, este percurso pode ser ilustrado pelos casos levantados neste capítulo.

O SAPE, de Angra dos Reis, surge do seio da Comissão Pastoral da Terra (CPT), organização vinculada à Igreja Católica que tratava dos conflitos relativos ao uso da terra na região²⁹⁸. Não resulta evidente, mas as obras da Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto intensificaram os problemas relativos à terra. Houve um processo de favelização e uma alta nos preços de imóveis e custo de vida²⁹⁹. O SAPE nasce desta articulação que ainda não envolvia políticos ou partidos. Estes últimos vão, paulatinamente, conquistando espaço dentro do movimento, que passava por um processo de politização crescente, tornando sua visão mais complexa e capaz de perceber a relação entre a luta ambiental e as relações de poder na sociedade, como um todo³⁰⁰. João Luiz Gibrail, prefeito da cidade entre 1983 e

²⁹⁷ OLIVEIRA, W. *Manifestações, Protestos e Defesa de Causas Ambientais no Rio Grande do Sul*. XXVI RBA, 2009.

²⁹⁸ ROSA, et al. 1991, pág. 30.

²⁹⁹ ALVES FILHO, op cit. Pág. 58.

³⁰⁰ VIOLA, op cit. [online]

1985, passou a buscar compensações financeiras para as atividades e riscos nucleares; Neirobis Nagae, eleito prefeito em 1989 pelo PT, é um egresso do movimento antinuclear. Estas administrações tornaram mais difíceis a instalação de novas usinas na região, e vêm buscando transformar as contribuições da usina em impostos compulsórios, o que ocorre até os dias de hoje³⁰¹.

Os casos de Iguape e Iperó, ao contrário, tiveram desde o início envolvimento direto de políticos locais e nacionais, além de contar com maior cobertura da imprensa, mais livre àquela altura.

O PV teve no movimento em Angra, como já mencionado, um de seus elementos fundadores, ao difundir uma visão ecológica e angariar base de apoio. O PT, por sua vez, teve Osvaldo Noce como seu primeiro vereador na cidade de Sorocaba. Noce foi um dos principais nomes da oposição a Aramar, que se articulou com os sindicatos dos metalúrgicos e dos têxteis, tanto para se opor a Aramar, quanto para estabelecer o PT na cidade³⁰². É notável o número de egressos destes movimentos que chegaram a cargos eletivos em suas respectivas regiões.

À diferença dos partidos políticos e da comunidade científica, que questionavam o Programa Autônomo de Tecnologia Nuclear, é interessante notar que este não foi um tema de muito destaque entre os movimentos sociais. Afora Angra, cujo movimento surge como um exemplo de manifestação antinuclear e torna-se, depois, uma oposição local à usina em operação na cidade, tanto Iperó quanto Peruíbe foram casos de oposição à construção de usinas ou centros de pesquisa locais, sem posições definidas quanto à política nuclear brasileira. Não obstante, estes movimentos alimentaram as seções locais dos partidos de oposição, a quem coube exponenciar estas demandas locais e instrumentalizá-las de acordo com seus objetivos. E é precisamente esta relação que permitiu que estas demandas locais fossem, ao fim e ao cabo, relacionadas a questões mais amplas, como a política nuclear em geral e o autoritarismo do regime militar – bem como seus resquícios no governo Sarney.

A relação entre os movimentos sociais e partidos políticos é ilustrativa da riqueza das oposições que enfrentava o programa nuclear. Diferentes atores se opondo a diferentes

³⁰¹ SILVA, G. *Expertise e participação da população em contexto de risco nuclear: democracia e licenciamento ambiental de Angra 3*. Dados, vol. 52, n. 3. Rio de Janeiro, 2009. [online]

³⁰² SECCO, L. *História do PT*. Ateliê Editorial, Cotia-SP, 2011. Pág. 58.

aspectos do desenvolvimento nuclear brasileiro criavam um quadro preocupante desde o ponto de vista oficial. Enquanto os movimentos locais se preocupavam mais com os possíveis riscos da energia nuclear em suas regiões, os partidos políticos se ocupavam em denunciar o autoritarismo do governo, legitimados pelas demandas populares que passavam a apoiar.

Por fim, quanto ao impacto desses movimentos de oposição na política nuclear brasileira, vale notar que ele foi limitado, porém ao ser entendido em conjunto com a ação das organizações científicas e dos partidos, instâncias que em muitos casos se sobrepuseram, surge um quadro que implicava em certa constrição de possibilidades do ponto de vista do governo. Um dos argumentos da Marinha para a escolha da localização do CEA, em Iperó, foi a impossibilidade da instalação de usinas no litoral, resultado da intensa oposição organizada na região da Juréia. No caso de Angra, novos instrumentos legislativos foram criados, como a lei que condiciona a instalação de novas atividades nucleares à anuência da Câmara, a busca por compensações financeira e a criação de assembleias abertas à população quando da instalação de Angra II e III. O CEA, até a presente data, também já realizou uma série de audiências públicas, visitas de autoridades e jornalistas, de modo a melhorar a imagem do Centro junto à população.

Se tomadas como um todo, as reações do governo demonstram uma crescente adaptação a este quadro de oposição plural. No começo dos anos 80, que englobam os movimentos de Angra e Peruíbe, a “Jornada Ciclística” até Angra foi desproporcionalmente monitorada por forças de segurança, o DSI-MME produziu um documento de caráter claramente antidemocrático, classificando opositores enquanto inimigos, e ações legais foram arbitrariamente sufocadas em instâncias superiores do Judiciário, em ambos os locais.

Nos últimos anos do movimento de Angra e no caso de Aramar, por outro lado, houve uma tentativa de cooptar tanto a população local (cessão de alimentos, palestras, panfletos, vantagens econômicas, visitas, etc.) quanto os políticos que aderiram à luta ou não. Tendo em vista que Aramar foi objeto de discussão na Constituinte, foi necessário convencer os parlamentares e partidos de que Aramar buscava independência tecnológica e oferecia baixo risco, o que efetivamente ocorreu, através de audiências públicas. Em suma, o caminho trilhado pelas reações do governo partiu de uma postura abertamente

autoritária, de rechaço a estes movimentos, e foi paulatinamente se abrindo para o diálogo, mesmo que sem alterar substancialmente sua posição.

Pode-se dizer, portanto, que estes movimentos, mesmo que em sua maioria não tenham impedido a realização dos projetos a que se opunham, os colocaram em evidência e tornaram crescentemente mais custoso ao governo ignorar as percepções da população local. Dentro do contexto de que trata este trabalho, pode-se afirmar que estes fenômenos foram um reflexo da volta da sociedade civil enquanto ator político, em geral, e um contundente questionamento do modelo de política nuclear centralizado e tecnocrático construído pelo regime militar e mantido por Sarney.

Capítulo 4 - O Congresso e a Política Nuclear

4.1 - Introdução

Este capítulo busca descrever as posições defendidas no Congresso Nacional sobre as questões levantadas pela política nuclear no período em foco, com vistas a relacionar estas discussões com os principais eventos da política nuclear e seus desdobramentos sociais. Para tanto, serão analisadas as discussões em torno do Acordo Brasil-Alemanha, de 1975; as CPIs de 1978 e 1990; e os debates travados na Assembleia Nacional Constituinte, entre 1987 e 1988.

O início do processo de liberalização de Geisel e Golbery trouxe meios de contestar o insulamento burocrático com que se alienava a política nuclear da arena política. Diversos efeitos da liberalização tiveram impacto nas discussões sobre o tema. O relaxamento parcial da censura tornou possível que a imprensa se manifestasse, ou ao menos publicasse manifestações de outrem, sobre o Programa Nuclear Brasileiro. Aliado a isto, as eleições de 1974, principalmente, e as de 1978 e 1982 deram novo fôlego às oposições (os dois primeiros pleitos ocorreram sob o bipartidarismo) e trouxeram novos elementos contestadores dos rumos da política nuclear.

Não obstante, diversos instrumentos e expedientes autoritários foram mantidos e usados, como será descrito adiante. Especificamente no campo nuclear, houve a produção de dossiê, sobre os “inimigos do programa nuclear”; foi criado o SIPRON, Sistema de Proteção ao Programa Nuclear; foi cancelado o financiamento de reunião da SBPC, quando esta começou a se tornar um problema para o *staff* nuclear com suas críticas e contatos com a oposição, além de a entidade e alguns de seus membros haverem sido atacados publicamente por parlamentares governistas, dentre outros.

O objetivo deste capítulo é, ao fim e ao cabo, descrever os termos do debate travado no Congresso, e correlacioná-lo com outros aspectos tanto da política nuclear quanto de sua oposição. A partir da análise da correlação entre estas questões espera-se contribuir para a compreensão da medida do impacto das questões levantadas por organizações científicas e movimentos sociais, objetos dos capítulos anteriores, na oposição congressional a pontos

específicos da política nuclear brasileira, de modo a subsidiar um melhor entendimento da relação entre a sociedade, Estado e Congresso no contexto da transição brasileira. Espera-se também uma avaliação mais completa sobre o impacto desta oposição congressual na formulação da política nuclear brasileira e em sua estrutura, cujo insulamento em relação à vida política e social variou ao largo do tempo e dos projetos desenvolvidos³⁰³.

4.2 - As discussões que precederam o Acordo

Como tratado secreto, o Acordo Brasil-Alemanha não foi debatido antes de sua assinatura. As principais discussões sobre energia nuclear no período imediatamente anterior à assinatura do Acordo foram travadas entre Franco Montoro, pelo MDB – Movimento Democrático Brasileiro, partido da oposição -, e Virgílio Távora, pela ARENA – Aliança Renovadora Nacional, partido que representava o regime militar. As discussões se deram em torno do Acordo de 1968 com a Westinghouse e da usina Angra I, decorrente deste.

Montoro defendia àquela altura, um maior intercâmbio de informações e percepções com técnicos e cientistas, tanto da universidade quanto dos órgãos públicos, de modo que a discussão no Congresso pudesse ser subsidiada por informações mais precisas. Apesar de deixar claro que apoiava o objetivo central do acordo, isto é, a busca por independência tecnológica e energética do país, Montoro via com reservas determinados aspectos do tratado.

A opção por urânio enriquecido foi questionada, pois, segundo o senador, poderia causar dependência em relação aos Estados Unidos. Tal afirmação se fundamentava em falas de Henry Kissinger, secretário de Estado norte-americano, que afirmara ter em mente a criação de mecanismos mais seguros para a venda de urânio levemente enriquecido³⁰⁴. Fundamentava-se também em fala de John Erlewine, então diretor geral da USAEC, em cuja

³⁰³ Como será discutido adiante, mesmo que o insulamento burocrático tenha sido posto em cheque no período entre 1975 e o início da CPI de 1978, a criação do PATN, ou Programa *Paralelo*, representou uma nova guinada em direção ao insulamento, desta vez ainda mais aprofundado do que sob o modelo da CNEN-NUCLEBRÁS.

³⁰⁴ BRASIL. 165ª Sessão da 4ª Sessão Legislativa da 7ª Legislatura. Anais do Senado Federal, 1974, livro 8. Pág. 434.

visão o Brasil não seria capaz de construir e operar tecnologia de enriquecimento pela próxima década³⁰⁵.

Questionado por Távora sobre a parcialidade de fontes oficiais norte-americanas sobre o tema, Montoro trouxe fala de José Goldemberg, então diretor de Ciência e Tecnologia do BNDE (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico), cuja autoridade era "respeitada e acatada" pelo governo federal, dada sua posição:

"Reatores de urânio natural constituem uma das tecnologias de vanguarda mais promissoras no campo nuclear, inclusive do ponto de vista da utilização do tório – e acusa-la de obsoleta é o pior dos argumentos que se pode utilizar contra ela, por ser falso" (BRASIL, 1974, 393)

As afirmações foram contestadas por Távora, que citou Hervásio de Carvalho como a base técnica de suas informações, quando instado a citar ao menos um cientista que secundasse sua opinião. Para Távora, o urânio natural era tecnologia superada por que ineficiente e caro.

A resposta de Montoro veio com nova referência a um físico brasileiro, Marcelo Damy, conhecido defensor do urânio natural, que afirmava haver mais reatores a urânio natural do que a enriquecido em funcionamento no mundo³⁰⁶.

Outra crítica levantada por Montoro foi relativa ao modelo de apropriação da tecnologia alemã no Brasil. Nessa crítica estava contida uma síntese do que Montoro entendia como um programa nuclear de acordo com as condições brasileiras:

"A linha proposta pela CNEN não pode, portanto, ter o sucesso que obteve na indústria automobilística. Este, aliás, não é o modelo que o governo brasileiro está usando na indústria aeronáutica, porque seria inviável aplicar a técnica de substituição de importações nos aviões Boeing ou DC-10. A técnica que está sendo usada pelo governo, e que reputamos correta, é construir protótipos e aviões operacionais como Bandeirante, [...] que nos estão permitindo dominar totalmente a tecnologia aeronáutica e que dentro em pouco nos habilitarão a desenhar e construir qualquer tipo de avião. É assim, que se adquire independência tecnológica.

³⁰⁵ *Idem*, pág. 392.

³⁰⁶ *Idem*, pág. 396.

Esta é a estratégia que propugnamos para a energia nuclear: a construção de protótipos e reatores nucleares no Brasil.” (BRASIL, 1974, 395)

A despeito das considerações de Montoro – que não engendraram oposição à política nuclear, mas buscavam ajustes em seu modelo -, a maior parte do MDB apoiava o acordo. Montoro fez uma forte defesa pela convocação de técnicos e cientistas para assistir ao debate. Os nomes propostos por Montoro foram Marcelo Damy, físico nuclear e ex-presidente da CNEN; José Goldemberg, pesquisador do Instituto de Energia Atômica da USP; José Israel Vargas, da UFMG; e Antônio Vasconcelos Seixas, da UFRJ.

A indicação de Montoro foi, contudo, negada, sob o argumento de proximidade das eleições³⁰⁷, marcadas para novembro de 1974.

4.3 - O Acordo de 1975 e o Acirramento da Oposição no Congresso

Diferentemente das eleições de 1972, onde a ARENA obteve expressiva maioria dos assentos no parlamento, nas eleições de 1974 se fizeram sentir mudanças no alinhamento eleitoral dentro do sistema bipartidário ARENA-MDB.

Apesar de manter a maioria, a ARENA perdeu bastante espaço para o MDB. O MDB passou de 87 para 165 deputados, e de 7 para 20 senadores. A representação da ARENA, para os mesmos cargos, caiu de 223 para 199 e de 59 para 46, respectivamente³⁰⁸.

Apesar da mudança de proporções no Congresso, não houve uma elevação das críticas ao Acordo, assinado em junho de 1975. O acordo foi comemorado tanto pela oposição como pelos aliados do governo, ainda que de maneiras distintas. Na data da assinatura do acordo, 27 de junho de 1975, houve diversas comunicações na tribuna do Congresso sobre o acordo. Contribuindo para que a balança pendesse mais acentuadamente para a aprovação do acordo, a afirmação do senador americano John Pastore, Presidente da

³⁰⁷ Indicação n° 4/74. In: BRASIL. 165ª Sessão da 4ª Sessão Legislativa da 7ª Legislatura. Anais do Senado Federal, 1974, livro 8. Pág. 434.

³⁰⁸ SKIDMORE, T. *Brasil: De Castelo a Tancredo*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1988.pág. 337.

Comissão de energia Atômica dos EUA, de que o acordo criava uma ameaça em seu quintal insuflou o nacionalismo em todo o espectro político brasileiro³⁰⁹.

Os governistas classificaram o acordo como um grande avanço do país. O líder do governo, senador Virgílio Távora, enxergava naquele acordo “um dos marcos basilares de nossa história”, o qual anunciava com orgulho e ufania³¹⁰. Eurico Rezende (ARENA) entendia que em decorrência de sua inegável importância, “a nação inteira, sem nenhuma discriminação de ordem partidária, consagra o Acordo teuto-brasileiro como o descortino de nova e decisiva era para o desenvolvimento tecnológico e científico do Brasil”³¹¹.

José Sarney (ARENA) fez um discurso em que salientava a posição de independência do Brasil no campo nuclear, fazendo reverência ao presidente da Sessão Legislativa, Magalhães Pinto (ARENA), que quando Ministro das Relações Exteriores se opusera à assinatura do Tratado de Não-Proliferação de Armas Nucleares, além de haver assinado um acordo com a Alemanha, em 1968, que formou as bases para a cooperação que se iniciaria em 1975. Seu discurso tratava a ocasião como “o início de nossa libertação tecnológica e a segurança de que seremos o único país no mundo ocidental a, em curto prazo, ser autossuficiente em energia³¹²”. Seu discurso foi secundado por membros do MDB, como Saturnino Braga e Mauro Benevides, este em nome da oposição.

Benevides reiterou o apoio da oposição ao acordo desde sua gestação, por entendê-lo como uma importante iniciativa em longo prazo³¹³, tal e qual fez o senador Saturnino Braga.

³⁰⁹ “Poderia concluir dizendo que, se este acordo for adiante neste momento e desta maneira, será um tripúdio sobre a Doutrina Monroe. Este perigo em potencial está sendo criado por um aliado, em nosso próprio quintal, enquanto os Estados Unidos estão fortemente empenhados em defender a Alemanha Ocidental do mesmo tipo de perigo potencial.” MIROW, K. *Loucura Nuclear*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira. 1979, pág. 45.

³¹⁰ “Com que orgulho, com que ufania, nobres colegas, como parlamentar que acompanhou algumas das fases de sua negociação, cumprimos o honroso encargo a nós cometido por nosso partido e o governo que apoiamos, de levar ao conhecimento da nação, através desta alta tribuna, não só seu teor, como os dados básicos já estabelecidos da cooperação industrial nele acertada em uma dimensão sem precedente no mundo, [...]” BRASIL.86ª Sessão da 1ª Sessão Legislativa da 8ª Legislatura. Anais do Senado Federal, livro 5, 1975, pág. 586.

³¹¹ *Idem*, pág. 723.

³¹² *Idem*, pág. 569.

³¹³ *Idem*, pág. 568.

Itamar Franco, então líder da oposição, fez um discurso em apoio ao acordo, o qual tratava como “de suma importância”. Não obstante, o senador ironizou o modo como o acordo fora discutido, e o alijamento do Congresso nas discussões dos termos do tratado:

“A Oposição não quer se fazer presente à assinatura desse Acordo, mas lamentamos, sobretudo, que o Partido do Governo, através dos seus Senadores ou Deputados, não tenha sido convidado; pelo menos, desconheço a presença de qualquer parlamentar na Alemanha. É constrangedor, Sr. Presidente, que Acordo de tal magnitude - e, como disse na abertura desta minha fala, a humanidade terá de buscar, no futuro, na desintegração nuclear, a sua forma de energia - seja objeto de conhecimento somente após a sua assinatura e, quem sabe, pelos jornais.” (BRASIL, 1975, 309)

A fala de Franco foi apartada pelo senador José Lindoso (ARENA), em cuja percepção o Congresso não havia sido alienado do processo, pois ainda seria possível a não ratificação do acordo após sua assinatura e, além disso, havia cláusulas sensíveis que não poderiam ser discutidas publicamente. Em defesa da mesma posição que Franco, Benjamin Farah (MDB) atentou que os custos de uma eventual negativa do Congresso seriam maiores do que os de uma discussão com o Legislativo, e que estas reuniões poderiam ser feitas em caráter secreto, dentro de comissões; Itamar Franco, por sua vez, reiterou não estar criticando o governo, mas apenas “buscando, cada vez mais, a participação do Legislativo nas causas nacionais”. No mesmo tom, Lysâneas Maciel (MDB) afirmou que o Congresso não poderia ser mero órgão homologador de tratados internacionais³¹⁴.

A principal voz que vinha interpondo críticas ao acordo antes do novo quadro legislativo, senador Franco Montoro, fez um discurso com teor crítico que, no entanto, se associava às “manifestações de júbilo pela assinatura” do acordo. Montoro teceu críticas indiretas ao acordo com a Westinghouse (“caixa-preta fechada que eliminava totalmente a nossa independência”) e terminou sua fala com um apelo pela integração das universidades brasileiras ao esforço nuclear e com a leitura do seguinte trecho de artigo de José Goldemberg na imprensa:

³¹⁴ GUIMARÃES, H (org.). *Lysâneas Maciel*. Brasília: Centro de Documentação e Informação, Edições Câmara. 2008. Pág 298. Disponível em: http://bd.camara.gov.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/2561/perfis_lysaneas_maciel.pdf?sequence=5 Nesta obra pode ser encontrado o discurso completo de Maciel, onde estão expostos os argumentos apresentados aqui através de outros oradores.

“Estabelecido, agora, ao que tudo indica, um programa nuclear no País, este é o momento para reorganizar os institutos de pesquisas nucleares e de colocá-los a serviço desse programa. Caso contrário, acabaremos por nos tornar completamente caudatários da tecnologia alemã no setor, sem a possibilidade de avanços próprios, num campo que é reconhecidamente dinâmico e que evolui rapidamente.” (BRASIL, 1975, 599)

Goldemberg foi convidado a uma das três reuniões nas Comissões de Minas e Energia, Relações Exteriores e Economia. Sua posição a esta altura era de “apoio qualificado” ao acordo, com questionamentos sobre o *Jet Nozzle* e incipiente avaliação técnica do documento³¹⁵.

De maneira geral, é possível afirmar que o acordo foi bem recebido. Apesar das ressalvas de alguns elementos da oposição³¹⁶, imperava uma visão de que o acordo tinha grande importância estratégica. Desde antes da assinatura do acordo não havia mobilização no Congresso *contra* sua realização, mas apenas anseios por maior clareza e discussão informada sobre o tratado.

Ao flertar com as noções de soberania - ao contrariar “descabida interferência americana³¹⁷” -, e as de autonomia tecnológica, energética e industrial, o acordo tornava-se palatável a uma ampla gama de atores políticos. Nesse sentido, a tônica da aceitação do acordo era o nacionalismo, naquele momento capaz de aglutinar elementos de diferentes inclinações político-partidárias em torno de um mesmo projeto.

As poucas vozes dissonantes, que efetivamente questionavam o acordo, foram rápida e sumariamente acusadas de pouco patriotismo e descompromisso com o desenvolvimento do Brasil, como o foram alguns elementos da comunidade científica. É interessante notar que, conforme descrito no capítulo 2, entre os cientistas também foi o nacionalismo a causa da clivagem entre os que se opunham ao acordo e os que não o faziam³¹⁸. Um dos poucos representantes destas vozes dissonantes no Congresso, deputado

³¹⁵ COUTTO, T. *O Papel das Comissões Parlamentares de Inquérito na Política Nuclear Brasileira: A CPI de 1978 e o Acordo Nuclear Brasil-Alemanha*. MAST, Rio de Janeiro, 2011. Págs. 10-11.

³¹⁶ Uma exceção foi o senador Arnon Afonso de Melo. Apesar de filiado à ARENA, Melo tinha convicções pessoais contra a energia nuclear.

³¹⁷ Declaração do Senador Marcos Freire, do MDB, à revista *Veja*. Citado em COUTTO, T, *op. cit.*, Pág. 11

³¹⁸ Ao passo em que alguns cientistas questionavam diversos aspectos do acordo, outros o classificaram, à época, como um “sopro de positividade”, pois o Brasil “deveria buscar independência nesse setor”. A

Lysâneas Maciel, afirmou, meses antes da cassação de seu mandato em razão de discursos contra cassações arbitrárias, que “mais uma vez, o MDB está evitando discutir assuntos importantes, para assegurar-se o direito de mais tarde discutir assuntos supérfluos”.

O quadro de aceitação geral, contudo, durou relativamente pouco tempo.

Entre a assinatura do acordo em 1975 e a instauração de uma Comissão Parlamentar de Inquérito no Senado Federal sobre o acordo em 1978, diversos fatores concorreram para a desestabilização da base de apoio congressional que o acordo entre Bonn e Brasília angariara.

A suspensão da censura em alguns órgãos de imprensa teve um impacto nesta questão, pois tornou possíveis a difusão de informações e\ou críticas sobre o acordo nuclear, ou mesmo sobre o Programa Nuclear Brasileiro, em geral. A redução da censura, apesar de parcial, teve resultados não planejados, como a criação de uma opinião pública mais informada e mobilizável (SKIDMORE, 1988, 369). Membros da SBF e SBPC, ciosos por um canal de vocalização de suas insatisfações e críticas, usaram fartamente a imprensa e tornaram-se a base dos argumentos levados ao Congresso Nacional.

Mais visíveis no discurso de Franco Montoro – cuja afinidade de ideias com as posições majoritárias dos cientistas precede o acordo -, pode-se constatar que os argumentos levantados pela crescente mobilização de organizações científicas³¹⁹ toma enorme fôlego com a assinatura do acordo com a Alemanha, e transbordam para o Congresso nos anos que se seguem. Boa parte das críticas levantadas contra o acordo estão fundamentadas nas análises de cientistas brasileiros de prestígio que se opunham a algum aspecto da política nuclear brasileira.

Com efeito, em 1977 ocorreram intensos debates marcados por esta característica. O senador Dirceu Cardoso (MDB) passou a questionar em que medida o Brasil conseguiria absorver tecnologia alemã, ou se o país estava, como antes fizera com a Westinghouse,

possibilidade de transferência de tecnologia também era vista com bons olhos. José Goldemberg e José Israel Vargas, por exemplo, partilhavam desta opinião em 1975. Em maior detalhe, ver Goldemberg, José. *Depoimento*, 1976. CPDOC, Rio de Janeiro. Págs. 120-121.

³¹⁹ Descrita em maior detalhe no capítulo 2.

comprando pacotes e mantendo-se dependente³²⁰. Confrontado por governistas, que afirmavam ser a transferência de tecnologia a base do acordo, Cardoso afirmou:

“Esta crítica que fiz ao pacote para Angra dos Reis, da política nuclear, não é minha, - quem sou eu pra falar em política nuclear – é o resultado da leitura de quase todos os cientistas nucleares brasileiros, quase todos, porque todos seria uma superfecundação, talvez uma mentira, uma ousadia ou veleidade; mas aqueles que têm o mais alto gabarito, assim se expressam: que o Brasil está comprando máquinas.” (BRASIL, 1977, 6390)

A resposta do governo, novamente, veio através de Virgílio Távora, que buscou responder às afirmações de que a comunidade científica não fora ouvida; e a de que a tecnologia não seria transferida e, se o fosse, seria demasiado custosa e provavelmente estaria defasada:

“Antes desse acordo comercial já existia um acordo tecnológico entre os dois países. Já bem antes, portanto, do chamado Protocolo de Bonn, havia grupos de cientistas brasileiros, na Alemanha, inteirando-se dos processos da tecnologia que viria, aí sim, a ser transferida quando da assinatura do instrumento atrás citado. [...] A alegativa de que esta tecnologia, quando a absorvermos, estaria já obsoleta, com muito maior razão, isto sim, estaria obsoleta qualquer tecnologia que quiséssemos implantar desde a estaca zero.” (Brasil, 1977, 6392)

Outro ponto discutido entre os parlamentares foi a viabilidade, tanto técnica quanto econômica, do *Jet Nozzle*, o método de enriquecimento de urânio a ser transferido para o Brasil através do acordo. Cardoso encampou as críticas de SBF e SBPC, de que a tecnologia era experimental, cara e, portanto, arriscada. Com base em afirmações de José Goldemberg e Mário Schemberg, ele afirma que o Brasil estava financiando a pesquisa nesse método para a Alemanha. Na percepção de Távora, tratava-se de uma *joint-venture* para transferir dita tecnologia da escala-piloto para a industrial. Franco Montoro também atentou para a falta de disposição do governo em dialogar, evidenciada pela recusa em enviar qualquer tipo de representante à reunião anual da SBPC de 1977³²¹.

³²⁰ BRASIL. 189ª à 201ª Sessão da 3ª Sessão Legislativa da 8ª Legislatura. Anais do Senado Federal, livro 14, 1977, pág. 6390.

³²¹ *Idem*. Pág. 6496. Vale recordar que o mesmo ocorrera em 1976. A reunião de 1977 da SBPC estava sendo amplamente noticiada na imprensa, e em sua pauta estavam diversos questionamentos à política nuclear. A

Outro argumento levantado, e também baseado nas análises dos físicos e cientistas, foi a comparação entre a magnitude do acordo, as necessidades energéticas do Brasil e as demais possibilidades de produção de energia. Saturnino Braga (MDB) afirmou que o Brasil não necessitava de oito reatores, seja para pesquisa ou produção energética³²².

Távora chegou a reconhecer a existência do problema com os cientistas, apesar de atribuir a um suposto ressentimento as razões das críticas levantadas:

“[...] Deve haver um maior entrosamento entre as partes para terminar este ressentimento entre o meio científico brasileiro e as diferentes entidades que tomaram a si o projeto nuclear brasileiro. [...] Achamos que devemos utilizar aí algo mais de diplomacia administrativa e ver como nós os recuperamos para esse programa, sem ressentimento.” (BRASIL, 1977, 6675)

As críticas dos cientistas vinham, na visão de Távora, de “mal-entendidos, além do ressentimento, um pouco de vaidade de ambos os lados, feridas, o que dá nessa incompreensão”³²³.

Como será descrito adiante, as tensões entre o governo e oposição no campo nuclear se aprofundariam, a despeito do tom conciliador de Távora. A deterioração levou à criação de uma CPI em 1978, após denúncias da revista alemã *Der Spiegel* sobre o Acordo Brasil-Alemanha.

Para além da denúncia e das questões de base científica trazidas pelos parlamentares, outros fatores merecem menção no que tange à criação da CPI de 1978.

Após o aprofundamento do Choque do Petróleo de 1973, o crescimento econômico brasileiro passou a um patamar mais baixo, apesar de se manter positivo, enquanto o endividamento externo aumentava exponencialmente. Os grandes empresários brasileiros, acostumados ao padrão dos anos do “milagre”, se irritavam com a excessiva intervenção do governo na economia, além de temer que a rápida expansão das estatais ameaçasse suas posições (SKIDMORE, 1988, 355). Severo Gomes, então ministro da Indústria e Comércio, foi

reunião foi cancelada devido ao corte de financiamento do governo, e a entidade foi abertamente criticada por Eurico Rezende e José Sarney, que classificaram seus questionamentos como de natureza política. Rezende chegou a afirmar que a entidade nunca contribuiria para o desenvolvimento científico e tecnológico do país. Uma descrição mais detalhada deste episódio encontra-se no capítulo 2.

³²² *Idem*. Pág. 6675.

³²³ *Idem*.

uma das mais importantes vozes apontando a necessidade de liberalização da política e da economia brasileiras durante o ano de 1976³²⁴.

O Congresso Nacional das Classes Produtoras criou o lema “desestatizar!”, que tinha como uma de suas origens a esperança de determinados setores empresariais de que sob um regime democrático “o empresariado teria mais chance de influenciar a política, especialmente *contra os burocratas e os interesses das empresas estrangeiras que o autoritarismo havia favorecido*”³²⁵. O farto crédito externo criava uma situação em que importar máquinas e equipamentos do exterior era viável, ao passo em que o governo não dispunha de liquidez para comprar a produção nacional. Somem-se a isto as condições especiais que as empresas estrangeiras encontravam no país em determinados setores, sendo o nuclear um dos exemplos mais egrégios.

Em seu *Loucura Nuclear*, o industrial germano-brasileiro Kurt Rudolf Mirow descreve a posição do empresariado brasileiro em relação à energia nuclear. Einar Kok, então presidente da ABIMAQ (Associação Brasileira da Indústria de Máquinas) afirmou que a iniciativa privada brasileira respondera prontamente ao apelo do governo, em 1974, e fizera grandes investimentos em seus parques de produção, mas que no momento encontrava-se em uma “encruzilhada de decisões”, pois não havia encomendas suficientes por parte do governo. Para o empresário Antônio Ermírio de Moraes, o governo estava “trocando a matemática por adjetivos”, e bastaria uma máquina de calcular para se constatar que o Brasil não dispunha dos recursos que se comprometera a gastar³²⁶.

³²⁴ O presidente Ernesto Geisel pediu sua renúncia em princípios de 1977, em razão da ostensividade de seus comentários. Em maior detalhe, SKIDMORE, *op. cit.* 394.

³²⁵ SKIDMORE, *op. cit.* 393. Itálico do autor.

³²⁶ MIROW, K, *op. cit.* Pág. 205.



Figura 13: Charge do Jornal A República, de 29 de agosto de 1979 (Bravo)

Em suma, entre 1975 e 1978 avolumaram-se insatisfações com o Acordo Brasil-Alemanha. O retraimento da censura e o aumento da representação do MDB criaram canais de que permitiam às organizações científicas e aos industriais – setor tradicionalmente próximo ao governo - levar suas demandas a público. A tímida liberalização que se ensaiava no período (o “pacote de abril” dá a medida de sua incompletude) foi capaz de começar a colocar em cheque o insulamento do setor nuclear no país, que foi, em 1978, objeto de uma CPI, após denúncias da revista *Der Spiegel*³²⁷.

4.4 - A CPI de 1978

As denúncias veiculadas pela imprensa alemã tiveram ampla repercussão no Brasil. Menos de um mês após sua publicação, o Senado Federal instaurava uma CPI para investigar eventuais problemas na concepção do acordo, bem como verificar se o acordo colocava o país no rumo da autonomia tecnológica no campo nuclear.

³²⁷ *Atomgeschäft: Milliarde-Pleite in Brasilien?* Der Spiegel, 18 de setembro de 1978. Último acesso em 11/01/2014. Disponível em: <http://www.spiegel.de/spiegel/print/d-40607111.html>

O pedido de abertura da CPI foi assinado por 24 senadores, dentre os quais figuravam personagens que haviam apoiado a assinatura do acordo, três anos antes³²⁸. O pedido foi aprovado, e Itamar Franco (MDB) foi nomeado presidente da Comissão, com Jarbas Passarinho (ARENA)– líder do governo no Senado - na relatoria. Os nove membros da CPI, afora os mencionados, foram Franco Montoro, Gilvan Rocha e Dirceu Cardoso, pelo MDB; e Lenoir Vargas, Milton Cabral, Passos Porto, Jutahy Magalhães e João Lúcio, pela ARENA³²⁹.

A Comissão realizou 64 sessões, das quais 13 em 1978, 40 em 1979 e 11 em 1980. Quatro destas sessões foram declaradas secretas, após votação que exigia maioria simples. A partir de março de 1980, a relatoria da Comissão passou às mãos de Milton Cabral, após a saída de Passarinho para a presidência do recém-criado PDS – Partido Democrático Social.

Os depoentes da CPI cobriram o amplo espectro de questões que foram trabalhadas pela Comissão. Foram convidados alguns dos físicos que apresentavam críticas ao acordo, como José Goldemberg, Luiz Pinguelli Rosa e Mário Schemberg; Norberto Odebrecht, dono da construtora de mesmo nome e responsável pelas obras civis decorrentes do acordo; burocratas como John Cotrim (ex-presidente de FURNAS) e Paulo Nogueira Batista. Uma das sessões mais cheias foi a que recebeu E. W. Becker, o criador do método *Jet Nozzle* de enriquecimento de urânio. Ainda no âmbito da CPI, houve uma viagem de seus membros à Alemanha, em 1980, para conhecer as instalações de fábricas de reatores e centros de pesquisa vinculados ao acordo.

Em sua análise do relatório final de Cabral e dos parciais (anuais) de Jarbas Passarinho, Coutto (2011, 12) aponta a inexistência de pressões institucionais declaradas sobre a CPI. A exceção à regra foi o relatório do Departamento de Segurança e Informação do Ministério de Minas e Energia – DSI-MME, mencionado no capítulo 2 -, intitulado “Manifestações Contrárias à Instalação do Programa Nuclear Brasileiro”. O documento falava de uma impalpável conspiração de judeus, soviéticos e americanos, aliados a políticos, industriais e cientistas brasileiros que tinham por objetivo impedir ou retardar a implantação

³²⁸ Os signatários foram: Paulo Brossard, Cunha Lima, Leite Chaves, Itamar Franco, Otair Becker, Franco Montoro, Magalhães Pinto, Adalberto Sene, Agenor Maria, Roberto Saturnino, Amaral Peixoto, Lázaro Barbosa, Nelson Carneiro, Marcos Freire, Mauro Benevides, Benjamin Farah, Orestes Quércia, Evandro Carreira, Teotônio Vilela, Evilásio Vieira, Dirceu Cardoso, Hugo Ramos, Accioli Filho e Gilvan Rocha.

³²⁹ SENADO FEDERAL, *Projeto de Resolução nº 127 de 1982*. Brasília, DF, 1982. Pág. 1.

do programa nuclear. Este documento citava praticamente todos os críticos públicos do Acordo de 1975, dentre os quais três membros da CPI e diversos depoentes³³⁰. O documento também criticava abertamente a própria Comissão (“principal instrumento [da oposição ao acordo] onde se situam todas as objeções”), além de diferentes entidades, que iam da FIESP (Federação das Indústrias do Estado de São Paulo) até a SBF e SBPC³³¹.

A divulgação deste relatório causou indignação entre os acusados. O senador Saturnino Braga classificou-o como “primário e infantil”³³², enquanto os membros da CPI fizeram pressão para que tanto o general Armando Barcelos, único signatário do relatório, quanto o ministro de Minas e Energia, César Cals, fossem convocados a depor na Comissão e a se explicar perante os parlamentares. Dirceu Cardoso e Franco Montoro propuseram a requisição do documento original ao MME e a convocação do ministro e do general, enquanto o relator Milton Cabral sugeriu a convocação do ministro apenas, pois legalmente a responsabilidade recaía sobre ele. Submetidas a votação, venceu a proposta que pedia o documento original e a convocação do ministro, somente³³³.

O depoimento de Cals foi lacônico, limitando-se a repetir os argumentos que enviara em *Aviso* na sessão anterior³³⁴. Franco Montoro fez requerimento pela suspensão da sessão até que o ministro apresentasse o nome do autor do documento, o que foi rejeitado por 5 votos a 3. Dirceu Cardoso, por sua vez, fez novo requerimento para a convocação do coronel José Aragão Cavalcante, que havia assumido a autoria do documento perante a imprensa.

³³⁰ Compunham a lista os físicos Mário Schemberg, Leite Lopes, José Goldemberg, Luiz Pinguelli Rosa, Luis Carlos de Menezes, Rogério Cerqueira Leite, Marcelo Damy, Ênio Candotti, Victor Cleo, Alfredo Taculine, Armando Turtelli, Jair Melo, Rômulo Pieroni e Hernani Lopes Amorim. Os empresários Antônio Ermírio de Moraes, Kurt Mirow, Dilson Funaro e Einar Kok. Os políticos Franco Montoro, Gil Marques, Dirceu Cardoso e Saturnino Braga; além de John Cotrim (ex-dirigente de FURNAS) e o General Dirceu Coutinho (ex-dirigente da Nuclebrás). Além destes foram citados diversos órgãos de imprensa e entidades antinucleares do país.

³³¹ O documento cita também como opositores *orquestrados* certas “parcelas da comunidade judaica paulista”, apontando os que são judeus dentre os citados no documento; os Estados Unidos, que preocupavam-se em não permitir o desenvolvimento nuclear brasileiro; e a União Soviética, que trabalharia “através dos adeptos e simpatizantes do PCB” para criar um movimento de massas. Toda a preocupação estava baseada em um protesto contra a possível instalação de usinas no Espírito Santo, em Vitória. O autor do documento enxergava aquele como um primeiro passo, também orquestrado, de um movimento de massas estimulado pelos setores aludidos contra o programa brasileiro. A versão completa do documento pode ser encontrada em: *Circular denuncia complô antinuclear*. Folha de São Paulo, edição de 06 de junho de 1980.

³³² COUTTO, *op. cit.* Pág 12

³³³ SENADO FEDERAL, *Projeto de Resolução nº 127 de 1982*. Brasília, DF, 1982. Pág. 7.

³³⁴ O *Aviso* de Cals afirmava que não fazia sentido a convocação do general Barcelos, pois ele não havia sido o autor do documento e tampouco representava o DSI-MME. Além disso, segundo Cals, o documento em questão era um “documento de segurança”, que não poderia ser tornado ostensivo. SENADO FEDERAL, *op. cit.* 1982, pág. 7.

Dito requerimento também foi rejeitado, novamente por 5 votos a 3. Em resposta, Franco Montoro, Dirceu Cardoso, Gilvan Rocha e o presidente da Comissão, Itamar Franco, renunciaram conjuntamente a seus cargos³³⁵.

As renúncias não se confirmaram, mas criaram um constrangimento público para a CPI e sua credibilidade. A Comissão ficou parada entre 25 de junho e 23 de outubro de 1981, data em que ocorreu a próxima reunião, penúltima da CPI. Toda a querela em torno do relatório do DSI-MME causou o atraso do depoimento de Paulo Nogueira Batista, então presidente da Nuclebrás.

Os temas tratados pela CPI, bem como as recomendações da Comissão estão resumidas no quadro a seguir³³⁶:

Tabela 4: Temas investigados pela CPI de 1978

Denúncia	Resultado	Recomendação da CPI
Desvio de Recursos	Depoimentos de autoridades do INPI e BC argumentam que números do <i>Spiegel</i> são infundados, e que os USD 400 milhões referem-se a um conjunto de contratos e não somente à Nuclebrás.	A CPI aceitou o argumento
Aquisição de Material Supérfluo	Depoimentos desmentem denúncia do <i>Spiegele</i> justificam necessidade do material.	Não houve irregularidade. Manutenção e inspeções para assegurar condições do mesmo.
Estacas Defeituosas (Angra I)	Depoimentos desmentem denúncia do <i>Spiegel</i> . O número de estacas defeituosas foi considerado dentro da margem de erro do projeto	Segundo a CPI não houve irregularidade.
Abandono de Itaorna para Angra III	Não consta que tivesse havido estudo comparado entre custos das fundações se transferidas para local mais distante	Acatou determinação técnica de deslocar Angra III para o outro extremo da praia.
Atraso na Construção	Resultado da má gestão de contrato por parte de FURNAS (principalmente), incompetência técnica de FURNAS e inexperiência da CNO	Elaboração de novo cronograma e retomada das obras.
Favorecimento à Construtora Norberto Odebrecht (CNO)	Incapacidade técnica devido à falta de experiência em obras civis de usina nuclear	Obras adjudicadas à CNO em pareceria com outras empresas, em detrimento da realização de licitação.
Desorganização Material do Canteiro de Obras	Constatado por relatório interno de Furnas. Condições insalubres devido à inexistência de sindicato com liberdade de atuação.	FURNAS foi considerado o principal fator na má administração do acordo. Necessária mais transparência e atuação sindical.

³³⁵ *idem*.

³³⁶ As informações da tabela foram retiradas de COUTTO, T. *op. cit.* Pág. 13.

Dentro do contexto de crescente descontentamento com o Acordo Brasil-Alemanha entre 1975 e 1978, é importante sublinhar a importância das eleições de 1974 na criação da CPI. Dos 24 signatários do pedido de abertura, apenas três pertenciam à ARENA, enquanto boa parte dos demais integrava nova leva de parlamentares levados ao Congresso no aludido pleito³³⁷. A clivagem MDB-ARENA se fez ver também na questão do relatório do DSI-MME, momento onde, sem exceções, renunciou todo o MDB e permaneceu toda a ARENA.

Marcadas estas exceções, pode-se dizer que esta clivagem bipartidária teve um efeito menor do que se esperaria na recepção e posteriores percepções sobre o tratado teuto-brasileiro. De acordo com Coutto, “os trabalhos da CPI mostram que a posição do Congresso brasileiro face ao acordo de 1975 não obedece à clivagem MDB-ARENA (ou seja, governo *versus* oposição) do sistema bipartidarista”³³⁸. Ou seja, a recepção positiva ao acordo esteve fundamentada no nacionalismo, como comentado na última seção.

O que é interessante notar a respeito do acirramento da oposição ao acordo e na CPI que dele decorre, é que o mesmo nacionalismo que tornou possível uma recepção universalista do acordo foi capaz de engendrar e organizar uma oposição a ele.

Ao apontar em seus resultados que, além da pressão norte-americana que justificou a escolha pelo *Jet Nozzle*, o fracasso do acordo se devia também à incompetência técnica e administrativa de FURNAS e de outras empresas envolvidas, a CPI de 1978 deu razão às críticas feitas pela oposição e ratificadas por membros das Forças Armadas e elementos da burocracia nuclear, antes tachados de impatrióticos. O relatório do DSI-MME é exemplar, ao classificar como movimento organizado todos os que de alguma forma argumentavam em desfavor do programa de maneira pública, num listado que incluía parlamentares, empresários, militares e burocratas.

Elementos nacionalistas da ARENA, que haviam recepcionado o Acordo Brasil-Alemanha como o “acordo do século”, foram confrontados com o resultado de uma investigação que reiterava parte significativa das críticas à política nuclear. O fato de membros proeminentes da ARENA, como Teotônio Vilela e o próprio Magalhães Pinto – este

³³⁷ Os Arenistas eram Magalhães Pinto, Teotônio Vilela e Otair Becker.

³³⁸ *Op. cit.* Pág 14.

saudado nominalmente por diversos oradores na data da assinatura do acordo - terem assinado o requerimento de instalação da CPI aponta para o processo de erosão da base de apoio nacionalista ao acordo de 1975.

Na sessão em que Franco Montoro apresentou as recomendações da SBF³³⁹ perante a CPI, logo após o acidente de *Three-Mile Island*, sua iniciativa foi elogiada pelos arenistas Aloysio Chaves e Murilo Badaró. Nas diversas sessões, menções ao caráter suprapartidário da CPI foram comuns tanto entre membros da oposição quanto do governo. Corroborando o argumento de Coutto de que o nacionalismo funcionava como uma espécie de salvo-conduto que permitia aos parlamentares de oposição criticar o acordo. Nas ocasiões em que Orestes Quércia e Henrique Santillo, ambos do MDB, insinuaram possíveis “interesses hegemônicos” de Brasil ou Alemanha com o acordo, foram imediatamente acusados de “fazer coro com os inimigos do país”³⁴⁰.

Em suas recomendações finais, a Comissão também terminou por reforçar algumas das críticas mais pungentes ao tratado. Não houve estudos comparados entre os locais onde foram construídas Angra II e III, além de FURNAS não haver levado em conta estudos já existentes sobre construções em condições análogas. Um ponto central dos críticos da política nuclear também foi apontado pela CPI como causa de sérios problemas, a saber, a falta de órgão fiscalizador independente e a alocação da CNEN fora do Ministério de Minas e Energia, de modo que maior independência pudesse ser garantida.

Nas palavras de Coutto:

“A CPI foi resultado de uma constelação de forças políticas que se opunham ao acordo e que conseguiram abrir espaço para o debate político em um contexto não democrático e pouco transparente. Os trabalhos da Comissão, por sua vez, difundiram o debate em torno da questão energético-nuclear em outras esferas políticas, e também no seio da própria sociedade. Foi

³³⁹ As recomendações eram: 1- Que a fiscalização nuclear fosse feita por órgão independente, diretamente vinculado à Presidência da República; 2- Abertura do processo de licenciamento de usinas, de modo que qualquer cidadão possa interpor objeções legais; 3-Criação de um Conselho Superior de Política Nuclear que incluísse membros da comunidade científica; 4- Desenvolver um programa intensivo de estudos sobre o tema nas universidades; 5- Trabalhar intensamente a questão do lixo nuclear; 6- Buscar desenvolver outras fontes alternativas de energia. O discurso de Montoro e as recomendações estão em BRASIL, *Diários do Congresso Nacional (seção I)*. Abril de 1979, pág. 1019-21.

³⁴⁰ SENADO FEDERAL. *Anais do Senado Federal*. Livro 3, 1979, pág. 669.

criada uma brecha para a contestação de políticas públicas, que certamente exerceu influência no processo de abertura brasileiro.” (COUTTO, 2011, 16)

Do ponto de vista institucional, a CPI teve grande importância. Ao dar o golpe de misericórdia nas expectativas sobre o enriquecimento via *Jet Nozzle*, sobre os preços das próprias usinas e da energia que produziriam, além de sobre a transferência de tecnologia, a Comissão abalou o *animus* que movia os seus defensores, cuja ação, neste campo, era informada pelo tripé nacionalismo-desenvolvimento-autonomia. A Comissão lançou dúvidas sobre os três aspectos.

Um dos resultados imediatos da CPI foi fomentar o consenso entre setores militares e o Executivo que, ainda sob o general Geisel, em 1978, fez a opção por uma via de desenvolvimento autônoma, criando o Programa Autônomo nos últimos dias de seu governo. Esta escolha implicou na desatenção à questão da importância das agências fiscalizadoras independentes. Ao passo em que a CPI recomendava transparência e fiscalização, o governo Geisel optou por aprofundar o insulamento burocrático do setor nuclear. A CNEN já podia ser considerada uma instituição insulada (NUNES, 1999, 35), mas a estrutura do Programa Autônomo encontrava-se no limite do insulamento, sendo secreta para todos, afora um pequeno e restrito círculo técnico-político do governo.

Esta opção resolveu alguns problemas – criou tecnologia nacional de enriquecimento num prazo notavelmente exíguo, por exemplo -, entretanto terminou por reacender a oposição ao Programa Nuclear anos mais tarde. O insulamento do período militar levava ao rompimento entre governo e diversos atores sociais (OAB, SBPC e o próprio Congresso, por exemplo), abrindo espaço para tensões em potencial, processo que, por sua vez, se intensificava ainda mais com a liberalização da Abertura.

De toda sorte, esta nova estrutura, ainda mais insulada, começou a ser questionada em 1981 pela comunidade científica, tornando-se pública em meados da década de 80, com os casos da Serra do Cachimbo (1986), o anúncio de Sarney sobre o domínio da tecnologia de enriquecimento em Aramar (1987), e o início da integração dos dois programas (1988).

4.5 - Energia Nuclear na Constituinte (1987-88)

Pouco antes do início da Constituinte, o jornal Folha de São Paulo publicou denúncia sobre o campo de provas da Serra do Cachimbo, no Pará. Esta denúncia, que trazia à tona um possível caráter militar do Programa Autônomo, agitou o meio político brasileiro a meses de distância da Assembleia Nacional Constituinte (ANC).

As reações da classe política partiram de atores políticos de diversos matizes. A deputada Irma Passoni (PT) afirmou que o governo buscava “fazer tudo rapidamente para evitar consultas ao Legislativo”, enquanto seu colega de partido e candidato ao Palácio dos Bandeirantes, Eduardo Suplicy, afirmou que o Brasil deveria proibir expressamente a fabricação de um artefato nuclear. Amaral Netto (PDS) requereu informações ao Palácio do Planalto sobre o campo de testes, e afirmou enxergar objetivos militares no programa nuclear. O ex-primeiro secretário do Senado, Enéias Farias (PMDB) pediu a constituição de uma comissão de parlamentares para visitar o campo, tal e qual fez o deputado José Eudes, então no PT. Além destes, também manifestaram contrariedade os deputados José Genoíno (PT), Luiz Inácio *Lula* da Silva (PT) e Darcy Ribeiro (PDT). Uma das poucas exceções foi Carlos Chiarelli (PFL), para quem cabia ao governo decidir sobre questões que envolvessem segurança nacional, e Franco Montoro (PMDB), que não acreditava no interesse brasileiro num artefato nuclear³⁴¹.

Outras denúncias recentes e antigas sobre o programa nuclear foram discutidas dentro da Constituinte, que foi instaurada no primeiro de fevereiro de 1987, e durou até o quinto de outubro de 1988.

Um dos primeiros temas a serem postos em discussão foram as contas delta da CNEN, contas secretas que irrigavam o PATN. Foram convidados o presidente da SBF, Ramayana Gazzinelli, e Ênio Candotti, presidente da SBPC, par audiência na Subcomissão de Direitos do Contribuinte da Comissão de Direitos Coletivos.

Em sua fala, Gazzinelli reiterou que dentro da comunidade científica havia diversas percepções sobre o Programa Nuclear Brasileiro, de modo que o denominador comum que pôde apresentar à Subcomissão foi a necessidade de reencaminhamento do Programa, mais

³⁴¹ OLIVEIRA, O, *op. cit.* Pág. 358-60.

do que sua extinção³⁴². Sua posição pessoal era favorável à unificação dos dois programas em vigência, renunciando a partes específicas do Acordo de 1975 que colocassem em risco as tecnologias desenvolvidas no país; e a favor da criação de um mecanismo de inspeções mútuas com a Argentina³⁴³. Os dois cientistas reiteraram a crítica ao segredo em que era envolto o PATN - não a busca por tecnologia própria -, e Candotti fez um apelo pela criação de um mecanismo que garantisse a publicidade tanto dos resultados de pesquisas científicas quanto da origem dos recursos que as financiam, de modo a garantir que físicos nucleares não contribuíssem desavisadamente com um programa de cunho militar ou com o qual não concordariam³⁴⁴.

A partir do debate com os Constituintes, ficou claro que o PATN comportava a possibilidade de desenvolvimentos bélicos, bem como a necessidade de se convocar o principal operador das contas Delta³⁴⁵. Foi aprovada nesta reunião a convocação do presidente da CNEN, Rex Nazaré Alves, por unanimidade.

Na audiência pública de Nazaré Alves, também na Comissão de Direitos Coletivos, houve um amplo debate sobre as contas delta e sobre a origem dos recursos utilizados no PATN. Nazaré defendeu a empreitada – e seu segredo – como resposta à cartelização do mercado nuclear global e às pressões externas sofridas pelo Brasil, além de como busca por independência tecnológica e política. Sua retórica nacionalista encontrou eco em diversos parlamentares, que elogiaram seu apreço pelo país. Nazaré fez uma pormenorizada explicação das contas delta, abastecidas por recursos do Conselho de Segurança Nacional³⁴⁶.

Nesta sessão Nazaré questionou as acusações de ilegalidade do PATN, citando inclusive os dispositivos “legais” que permitiam sua consecução. Além disso, ele trouxe à tona a fiscalização dos gastos através do Tribunal de Contas da União, que podia, também a partir de mecanismo jurídico dos anos de autoritarismo, controlar e autorizar contas secretas.

³⁴² ASSEMBLEIA NACIONAL CONSTITUINTE. Ata da 7ª Reunião Ordinária, 2ª Audiência Pública. *Subcomissão de Direitos do Contribuinte*. 1987 1B, pág. 34-35.

³⁴³ *Idem*, pág. 36.

³⁴⁴ *Idem*, pág. 37.

³⁴⁵ Reportagens da Folha de São Paulo e Veja expuseram as contas delta, inclusive apresentando cheques assinados por Nazaré Alves. In: ASSEMBLEIA NACIONAL CONSTITUINTE. Ata da 7ª Reunião Ordinária, 2ª Audiência Pública. *Subcomissão de Direitos do Contribuinte*. 1987 1B, pág. 31-49.

³⁴⁶ ASSEMBLEIA NACIONAL CONSTITUINTE. Ata da 11ª Reunião Ordinária, 6ª Audiência Pública. *Subcomissão de Direitos do Contribuinte*. 1987 1B, pág. 51.

Além da já mencionada participação de Candotti e Gazzinelli, a SBPC também foi representada por seu presidente de honra, José Goldemberg, que apresentou uma proposta à Constituinte, assinada por 62 mil pessoas. A proposta pedia a proibição da fabricação, armazenamento e transporte de armas nucleares em território nacional, bem como a proibição da implementação ou participação do país em projetos de natureza militar³⁴⁷.

Um dado interessante da fala de Goldemberg foi o elogio à redação que estava em discussão para o artigo 21, inciso XXIII, da Constituição Federal, que coloca que “toda atividade nuclear em território nacional somente será admitida para fins pacíficos, mediante aprovação do Congresso Nacional”. Segundo o físico, tal norma complementava a proposta da SBPC, que não pedia aprovação parlamentar às atividades nucleares³⁴⁸.

O Deputado Fábio Feldmann (PT) elogiou a participação da comunidade científica, em especial a SBPC, entendida pelo deputado como o “principal canal da sociedade civil” para externar suas preocupações com o programa nuclear. Feldmann se declarou, contudo, preocupado com a redação do referido artigo que, segundo ele, não atendia aos ecologistas. Segundo Patti, esta redação foi uma “clara vitória dos militares e defensores do programa nuclear brasileiro”, e foi entusiasticamente recebida pela CNEN, coordenadora do PATN. Dita redação interessava a estes grupos pois deixava em aberto a possibilidade de construção de artefatos nucleares dissuasórios ou para o emprego – real ou alegado – em “explosões pacíficas”³⁴⁹. A possível insegurança *pro futuro* que o impedimento constitucional causaria, ao impedir a autodefesa, se necessária, foi levantada por Gerson Peres (PDS), que ainda indicou que tal medida poderia, ainda, dificultar o transporte de equipamentos de medicina nuclear³⁵⁰.

Feldmann havia proposto emenda na Comissão de Ordem Social que proibia a construção e operação de usinas nucleares no país, salvo pequenos reatores para pesquisa, bem como as armas nucleares. Após breve discussão, a emenda foi aprovada por larga maioria, 38 votos contra 5³⁵¹. Não obstante a ampla vitória na Comissão de Ordem Social, a

³⁴⁷ Proposta de Emenda nº 43/87. In: ASSEMBLEIA NACIONAL CONSTITUINTE. *Comissão de Sistematização*. 9A, pág. 410-12.

³⁴⁸ *Idem*.

³⁴⁹ PATTI, C. *op. Cit.* Pág. 220.

³⁵⁰ ASSEMBLEIA NACIONAL CONSTITUINTE. *Atas das reuniões*. N014. Pág. 260.

³⁵¹ ASSEMBLEIA NACIONAL CONSTITUINTE. *Comissão de Ordem Social*. *Atas das reuniões*. 7. Pág. 187.

emenda foi posteriormente reprovada na Comissão de Sistematização, sob fortes críticas a seu caráter limitador do desenvolvimento tecnológico nacional, já dentro do contexto do “Centrão”. Prevaleceu ao final, o texto de Bernardo Cabral, que integra a Constituição Federal até os dias de hoje³⁵².

Seguindo a lógica em que o PMDB detinha certa hegemonia na Constituinte até o fim de 1987 - quando emerge o “Centrão” que adota a posição favorável à redação de Cabral³⁵³ -, diversas emendas foram apresentadas e discutidas no início da ANC. Uma ousada comunicação, apresentada por Percival Muniz, então líder do PMDB, apresentava a posição do partido como favorável à realização de plebiscito nos locais afetados, além da proibição da fabricação, armazenamento e transporte de armas nucleares, bem como sua presença em embarcações estrangeiras em território nacional.

Dentre as propostas apresentadas no início da CPI, algumas merecem destaque. Apenas no mês de abril de 1987, foram apresentadas emendas que proibiam a produção de armas nucleares (José Sarney Filho), que condicionavam a instalação de usinas a plebiscito nacional e depois local (Vladimir Palmeira), ou apenas plebiscito local (Gonzaga Patriota e Vitor Buaiz)³⁵⁴. Todas as emendas foram, contudo, rejeitadas no decorrer da Assembleia. Geraldo Alckmin (PMDB), por sua vez, propôs a aprovação dos parlamentos federal e estadual para atividades nucleares.

O acidente de Goiânia também foi bastante discutido. Feldmann fez menções aos desenvolvimentos do incidente, anunciando as mortes que ocorriam nos dias após a tragédia. Em razão de sua função fiscalizadora e de suas esquivas em assumir a responsabilidade, a CNEN foi criticada por diversos parlamentares, em especial os do Nordeste. Apesar de toda a apreensão gerada pelo acidente radiológico de Goiânia, a CNEN anunciou, dias depois, a intenção de construir depósitos de lixo nuclear no Brasil. Dos 20 locais propostos, 70% se encontravam no Nordeste, o que foi visto por seus representantes como discriminação. Alguns parlamentares chegaram a sugerir o

³⁵² O resultado da votação, bem como reportagem sobre ela podem ser encontrados aqui: http://imagem.arquivonacional.gov.br/sian/arquivos/1075513_9995.pdf

³⁵³ *A Bomba: Foi rejeitada emenda do ecologista Fábio Feldmann.* Disponível em: http://imagem.arquivonacional.gov.br/sian/arquivos/1075513_9995.pdf

³⁵⁴ As emendas podem ser encontradas em ASSEMBLEIA NACIONAL CONSTITUINTE. *Atas das reuniões*. N003.

afastamento de Rex Nazaré da presidência da CNEN, e até mesmo sua prisão³⁵⁵. José Santana de Vasconcelos (PFL) fez reclamações semelhantes sobre o Vale do Jequitinhonha, região pobre do estado de Minas Gerais, também incluído dentre as regiões que poderia receber os rejeitos nucleares³⁵⁶. O mesmo fez Henrique Santillo, àquela altura governador de Goiás, em carta a Ulysses Guimarães, lida na ANC³⁵⁷.

Além da emenda proposta por Feldmann, que visava proibir as usinas nucleares no país, o constituinte Theodoro Mendes (PMDB) apresentou emenda de iniciativa popular que estabelecia o cancelamento e proibição do projeto Aramar³⁵⁸. Após a apresentação da emenda, foi lida a *Carta de Sorocaba*, documento produzido a centenas de mãos no contexto da oposição local ao Centro Experimental de Aramar³⁵⁹. A relatoria desta proposta coube, novamente, a Bernardo Cabral, cujo voto foi em contrário à emenda. Submetida à votação, foi derrotada por 253 votos contra 87.

Exemplo maior do PATN, o Centro de Aramar tinha apoio de uma coalizão heterogênea. O PMDB e os partidos alinhados à “direita” (PL, PFL e PDS) votaram pela manutenção do Centro, seguidos pelo PCB e por cerca de metade dos parlamentares do PDT e PTB. OS 87 votos em contrário vieram do PC do B, PSB e PT, além dos petebistas e pedetistas que dissonaram em relação ao voto do partido.

Vale ressaltar que foi durante a ANC que Sarney anunciou o domínio da tecnologia de enriquecimento de urânio, em Iperó, lado a lado com Raúl Alfonsín, presidente da Argentina. Este anúncio, conforme já discutido anteriormente, insuflou o nacionalismo de diversos políticos brasileiros, inclusive de alguns dos críticos da política nuclear, e aprofundou, ao menos em termos de percepção pública, a articulação Brasil-Argentina que daria origem à ABACC anos mais tarde.

³⁵⁵ “[...] e iniciamos um ano novo – que só é novo no calendário – com o Sr. Rex Nazaré solto, presidente da Comissão Nacional de Energia Nuclear. É ele o responsável pela ignorância pública definida como política nuclear, que provocou a tragédia de Goiânia, matou quatro pessoas, mutilou outras para sempre e provocou, inclusive, problemas para a economia do estado. Enfim, um crime em todos os sentidos.” Comunicação de Paulo Delgado, liderança do PT. In: ASSEMBLEIA NACIONAL CONSTITUINTE. *Atas das reuniões*. N011. Pág. 99.

³⁵⁶ *Idem*, pág. 231.

³⁵⁷ Ofício nº 359/88. In:

³⁵⁸ Emenda nº 842, de 23 de junho de 1988. ASSEMBLEIA NACIONAL CONSTITUINTE. *Atas das reuniões*. N023. Pág. 400.

³⁵⁹ O contexto de produção da *Carta de Sorocaba* está descrito no capítulo 3.

Nesse sentido, a posição de partidos como PDT e PCB, a favor da continuação do PATN no mesmo bloco que seus adversários político-ideológicos, podem ser compreendidas através do nacionalismo e da ideia de autonomia frente ao sistema internacional, notadamente os EUA. O PCB defendia o desenvolvimento autônomo e pacífico, com frequentes menções às ingerências norte-americanas no setor³⁶⁰. O PDT, por sua vez, ao mesmo tempo em que aprovou a continuação dos trabalhos em Aramar, votou em favor da emenda de Feldmann, que proibia textualmente a posse de armas nucleares³⁶¹. O único partido que manteve-se fiel a uma postura antinuclear foi o PC do B, contrário tanto a Aramar quanto à possibilidade de posse de armas atômicas.

4.6 - A Comissão Parlamentar Mista de Inquérito de 1990

Fernando Collor de Mello, primeiro presidente eleito por voto direto após o golpe de 1964, chegou à Presidência com claras intenções de mudar o panorama da política nuclear nacional.

A substituição de Rex Nazaré Alves, àquela altura alcunhado de “pai da bomba” pela imprensa, por José Luiz de Santana Carvalho na presidência da CNEN é um dos indicativos centrais, assim como o convite a José Goldemberg para a Secretaria de Ciência e Tecnologia. Além desta mudança, Collor determinou à Secretaria de Assuntos Estratégicos a constituição de um grupo de trabalho para um levantamento de informações e análise do Programa Nuclear Brasileiro. Este grupo recebeu o nome de GT-PRONEN, Grupo de Trabalho sobre o Programa Nacional de Energia Nuclear. Um avanço em relação aos governos anteriores foi a audição de diversas entidades da sociedade civil com interesse no assunto³⁶².

³⁶⁰ FREIRE JR., Olival. *Política Nuclear Brasileira. Uma Ameaça à População*. [online] Coleção Princípios, edição número 16. Centro de Documentação e Memória da Fundação Maurício de Grabois, dez\1988. Disponível em: http://grabois.org.br/portal/cdm/revista.int.php?id_sessao=50&id_publicacao=107&id_indice=311. Último acesso em 09/04/2014.

³⁶¹ ASSEMBLEIA NACIONAL CONSTITUINTE. *Atas das reuniões*. N014. Pág. 259-62.

³⁶² Foram consultadas a SBPC, SBF, COPPE-UFRJ, ABDAN (Associação Brasileira para o Desenvolvimento das Atividades Técnicas e Industriais na Área Nuclear), SBPR (Sociedade Brasileira de Proteção Radiológica), Centro de Energia Nuclear na Agricultura da USP, Clube de Engenharia da UFRJ, ABDN (Associação Brasileira de Direito Nuclear), e SBPE (Sociedade Brasileira de Planejamento Energético). In: OLIVEIRA, O. *Os Descaminhos do Brasil Nuclear*. Ijuí: Unijuí, 1999. Pág. 485.

O GT-PRONEN propôs em seu relatório o término da construção de Angra II, sob administração direta de FURNAS e até 1996³⁶³, e o término de Angra III num quadro de tempo maior, de modo a evitar a coincidência de picos de investimento. O Grupo se mostrou favorável à construção de mais usinas termoeletricas no futuro, de acordo com a demanda do próprio setor elétrico, mas desde que estas fossem feitas com elevado índice de nacionalização. Quanto ao ciclo do combustível, a proposta foi pela manutenção do *Jet Nozzle* enquanto possibilidade, e a manutenção das pesquisas autônomas, desde que pacíficas³⁶⁴.

No mesmo mês em que se iniciaram os trabalhos do GT-PRONEN, abril de 1990, a deputada federal Anna Maria Rattes (PSDB) requereu a criação de uma Comissão Parlamentar Mista de Inquérito (CPMI) para investigar o Programa Autônomo. A base central do pedido era o fato de o programa estar em flagrante violação da Constituição Federal de 1988, que em seu artigo 49, inciso XIV, coloca como competência exclusiva do Congresso Nacional aprovação de atividades nucleares do Executivo.

A CPMI foi integrada por onze deputados e onze senadores³⁶⁵. Foi presidida pela proponente, Anna Maria Rattes, e relatada por Severo Gomes. Teve também Luiz Pinguelli Rosa e Aquilino Senra Martine\ como assessores técnicos. Curiosamente, nenhum dos membros da CPI de 1978 integrava a CPMI de 1990.

Em seu requerimento, a deputada Anna Rattes formulou uma série de perguntas às quais caberia à Comissão responder. Os principais pontos eram os seguintes: 1) Por que o Programa Autônomo competiu com o oficial durante tanto tempo?; 2) De onde vieram os recursos, e qual era o montante consumido até então?; 3) Quais os operadores das contas Delta³⁶⁶?; 4) Por que as obras de Angra II e III haviam sido paralisadas, com 75% e 50% dos custos já realizados?

³⁶³ Ela somente operou comercialmente a partir de 2001.

³⁶⁴ ROSA, 1991, *op. cit.* Pág. 137.

³⁶⁵ Os deputados foram: Lúcia Vânia, Luiz Alberto Rodrigues, Mário Lima, Rita Camata, Arnaldo Prieto, José Jorge, Anna Maria Rattes, Luiz Salomão, Flávio Rocha, João de Deus Antunes e Valmir Campelo. Os senadores foram: Severo Gomes, Mansueto de Lacerda, Márcio Lacerda, Marcondes Gadelha, Carlos Lyra, Márcio Berezoski, Mário Covas, Nelson Wedekin, Albano Franco, Carlos de Carli e Gérson Camata.

³⁶⁶ Codinome das contas secretas utilizadas pela CNEN para financiar os custos do PATN.

A CPMI contou com depoimentos dos mais altos escalões da burocracia nuclear brasileira. Entre seus depoentes, estavam o almirante Othon Pinheiro da Silva, diretor da COPESP e responsável pelo Centro Experimental de Aramar; general Danilo Venturini, secretário-geral do Conselho de Segurança Nacional; Rex Nazaré Alves, ex-presidente da CNEN; José Goldemberg, então secretário de Ciência e Tecnologia do governo federal; José Luiz de Santana Carvalho, presidente da CNEN; almirante Maximiano da Fonseca, ex-ministro da Marinha; Pedro Paulo Leoni Ramos, secretário de Assuntos Estratégicos; e general João Baptista Figueiredo, ex-presidente da República.

Todos os depoimentos foram seguidos de debate com os parlamentares, sendo que dois deles – Venturini e Nazaré - transcorreram em sessões secretas. Discordando do discurso oficial professado por Maximiano da Fonseca, de que o PATN nascera como uma reação às pressões externas que sofria o Brasil, José Goldemberg afirmou que a segredo vinha, na verdade, da necessidade de proteção contra as pressões internas e pela disputa de recursos escassos.

Outra declaração de Goldemberg, fora da CPI, foi trazida para o debate durante o depoimento do general Venturini. O secretário afirmara textualmente que Collor havia fechado um programa militar e secreto, com vistas à produção de uma arma atômica³⁶⁷. Venturini disse “estranhar” as declarações de Goldemberg, e afirmou que, ainda em 1981, após o PATN ter “construído um sistema razoavelmente estruturado”, sugeriu a seus assessores que buscassem alguém da comunidade científica. Segundo ele, o escolhido fora Goldemberg, que se reuniu com Venturini e Nazaré durante horas. Ainda segundo o general, Goldemberg preferiu não emitir opinião até que discutisse com seus pares e, após fazê-lo, disse que a comunidade científica não queria se manifestar³⁶⁸. Quanto aos cientistas, Othon Pinheiro da Silva também agradeceu a contribuição “graciosa” de pesquisadores de professores de diversas universidades brasileiras sem, no entanto, mencionar quais³⁶⁹.

Houve também discussão entre o deputado Haroldo Sanford (PDS) e Othon Pinheiro sobre a legalidade do trabalho desenvolvido em Aramar. Sanford classificou o trabalho de

³⁶⁷ BRASIL. Senado Federal. *Relatório Final da Comissão Parlamentar Mista de Inquérito destinada a apurar o Programa Autônomo de Tecnologia Nuclear, também conhecido como “Programa Paralelo”*. Relatório nº 13, de 1990. Pág. 37.

³⁶⁸ *Idem*. Pág. 39.

³⁶⁹ *Idem*. Pág. 76.

“clandestino” e “ilegal”, enquanto Pinheiro se defendia afirmando haver “aprovação tácita” do governo e Congresso sobre os objetivos e gastos do PATN³⁷⁰.

Em suas conclusões, a CPMI propôs a proteção da tecnologia desenvolvida em Aramar e o incentivo ao estudo e pesquisa na área, e considerou que o PATN não poderia ser considerado ilegal, pois teve início dentro de outro ordenamento jurídico, que permitia, inclusive, os decretos-secretos. O acúmulo de funções da CNEN foi novamente criticado, e a ele foi atribuído a possibilidade de construção de um programa sigiloso e sem controle. Finalmente, chegou-se ao consenso de que o governo brasileiro havia, em momento não determinado, tomado a decisão de construir um artefato nuclear, através do Projeto Solimões.

Frente a estas conclusões, foram colocadas as seguintes sugestões: a) A criação de uma Comissão Permanente no Congresso Nacional, à qual o Executivo prestaria informações periodicamente sobre os desenvolvimentos no campo nuclear; b) A elaboração de projeto de lei que salvaguardasse a tecnologia brasileira, ao estabelecer prazos mínimos para que os técnicos envolvidos no programa possam estabelecer empresas particulares, além de proibir as inspeções da AIEA nas instalações nucleares que estavam fora do guarda-chuva do Acordo de 1975; c) encaminhar o relatório da CPMI ao Ministério Público, que tomaria as medidas cabíveis de acordo com seu entendimento.

Outra proposta da CPMI foi a sugestão ao Executivo de que este enviasse projeto de lei ao Congresso, cobrindo os seguintes pontos: a) Atribuir à Secretaria de Ciência e Tecnologia a formulação da política nuclear; b) Transferir os institutos de pesquisa sob a CNEN para a mesma Secretaria; c) A criação de uma Comissão de Segurança Nuclear, também vinculada à Secretaria de C & T; d) Atribuir à CNEN, sob a Secretaria de Assuntos Estratégicos, a responsabilidade sobre licenciamento e fiscalização e; e) Determinar à CNEN o fornecimento trimestral de relatórios à Comissão Permanente do Congresso³⁷¹.

O principal impacto da CPMI foi trazer a público as conquistas e objetivos do PATN. Seu relatório, contudo, se mostrou favorável tanto aos objetivos expressos do PATN quanto aos seus resultados.

³⁷⁰ *Idem.* Pág. 67.

³⁷¹ BRASIL. Senado Federal. *O Programa Autônomo de Tecnologia Nuclear.* Págs. 105-118.

4.7 - Considerações Finais

Considerando o período em foco neste trabalho, pode-se afirmar que desde 1975 a 1990 houve uma crescente penetração dos debates travados, principalmente entre a comunidade científica, no Congresso brasileiro.

A recepção ao acordo de 1975 foi quase unânime, com a exceção de Lysâneas Maciel e Marcos Tito. Não houve discussão no Congresso, e este teve apenas uma semana para avaliar uma versão incompleta do acordo (sem os acordos laterais com as outras empresas que compunham o *holding* comandado pela NUCLEBRÁS) e homologá-lo. Segundo Oliveira, “entre outras particularidades, a assinatura do acordo resultou num acontecimento inédito ao país: governo e oposição estavam unidos em defesa da questão nuclear brasileira”.³⁷² A perspectiva de independência era tamanha que Paulo Brossard, do MDB, falou que chegara ao fim a época do “porrete”, em alusão ao *big stick* da Doutrina Monroe, e aos esforços envidados pelos EUA para conter o desenvolvimento nuclear brasileiro³⁷³.

As mudanças na estrutura do Congresso também foram importantes para o surgimento de opositores ao Programa Nuclear. As eleições de 1974 e 1978 deram novo ânimo à oposição, tal e qual a volta dos exilados e o fim do bipartidarismo, em 1979, que fortaleceram a posição dos que se opunham ao governo. O gradual processo de revitalização de Congresso, importante ferramenta de representação social, trouxe as condições para que as insatisfações acumuladas entre 1975 e 1978 resultassem na CPI do mesmo ano.

Na CPI do Senado (1978), tornou-se claro que a oposição ao Acordo de 1975 obedecia a critérios distintos da cisão MDB-ARENA. Visto inicialmente como um grande salto do Brasil, o Acordo foi perdendo apoio paulatinamente, na medida em que se mostravam incontornáveis as suas deficiências. Baseada em um nacionalismo assaz otimista, a coalizão que apoiava o Acordo, fora e dentro do Congresso, passou a questionar se os objetivos de dito tratado seriam alcançados. Do ponto de vista institucional, teve a importância de salientar a necessidade de organismo fiscalizador independente e de erodir as ilusões sobre o Acordo de 1975 – apesar de haver reiterado, em alto e bom som, que a partir do Acordo

³⁷² Oliveira, o. *op. cit.* Pág. 165.

³⁷³ Idem, pág. 164.

era praticamente impossível buscar a produção do temido artefato nuclear. Não obstante, seu resultado prático foi a ampliação do insulamento da política nuclear brasileira com a criação do PATN, cerca de dois anos antes do fim da Comissão Parlamentar de Inquérito, além de haver embasado a redução dos investimentos no programa decorrente do Acordo de 1975 após 1982.

As primeiras informações sobre a existência de um programa autônomo no Brasil surgiram ainda dentro do período da CPI de 1978, em 1981 (A CPI terminou em 1982). Somou-se à preocupação com as falhas na implementação do Acordo de 1975 a de que os militares poderiam estar buscando a opção nuclear.

A discussão na Constituinte sobre energia nuclear girou sobre os dois temas. Os custos do Programa Oficial foram escrutinados por diversos parlamentares, em diversas comissões. Posto em comparação com a dívida externa de então, o Programa Nuclear Brasileiro respondia por algo em torno de 5% da dívida. A Constituinte ouviu a praticamente todos os argumentos levantados contra e a favor dos Programas Nucleares mas, ao fim e ao cabo, terminou por ratificar a opção da CNEN por um programa nacionalista, insulado e secreto.

O bloco majoritário, o “Centrão”, moderou o próprio discurso do PMDB, maior partido do “Centrão” e da ANC, com cerca de 54% de seus membros. No início da Assembleia sua posição era pela proibição das armas nucleares, ao passo em que, no final, sua posição em relação à emenda do Constituinte Fábio Feldmann foi aberta, ou seja, cada Constituinte deveria votar de acordo com sua percepção. A aprovação do artigo 21, inciso XXIII, que implicitamente permite a pesquisa e produção de artefatos nucleares em determinadas circunstâncias equivale a uma aprovação tácita do PATN, posto que ele foi o grande motivador desta discussão, nos termos em que foi feita.

Para além da energia nuclear, a preocupação central do PMDB era garantir a continuidade e compleição da transição. Nesse sentido, cabiam acordos tácitos ou explícitos com os representantes do regime que se encerrava. Maquiavel, em *O Príncipe*, ponderou que ao príncipe é mais fácil conseguir a afeição dos que estavam satisfeitos com o antigo governo do que com os que se fizeram seus aliados por se opor ao antigo regime.

Esta reflexão tem relação com a posição do PMDB na época da ANC. De volta ao governo civil de Sarney, do PMDB (res)surgiram o PC do B, o PCB e o PSD, enquanto ainda durante a ANC surgiu o PSDB, também afluindo do PMDB³⁷⁴. Ao garantir a maioria na Assembleia (e haver eleito 22 dos 23 governadores em 88), cabia ao PMDB não se indispor frontalmente com os militares que, apesar de fora da vida política oficial, continuavam a dispor de amplos poderes na política real. A energia nuclear, nas mãos das Forças Armadas desde o almirante Álvaro Alberto, era um dos “feudos” militares, assim como a chamada comunidade de informação, e a disputa por este espaço poderia gerar consequências inescapáveis para o PMDB, em particular, e para o processo de transição, em geral.

Com efeito, o desmonte da estrutura do PATN ocorreu apenas sob Collor, com uma tutela militar consideravelmente menor do que na gestão Sarney.

³⁷⁴ FLEISCHER, D. *Partidos Políticos*. In: AVELAR, L; CINTRA, O (Orgs.). *Sistema Político Brasileiro: Uma Introdução*. 2ª Ed. São Paulo: editora UNESP, 2007. Pág. 314-15.

6 – Conclusões

A oposição ao Programa Nuclear Brasileiro somente pode ser compreendida dentro do contexto histórico, político e social em que se desenvolvia.

O início e a própria dinâmica dos processos de liberalização e democratização por que passaram o Brasil no último quartil do século XX não apenas determinaram o repertório de ação destes grupos e as conexões que poderiam estabelecer com outros atores, como também deram sentido a suas ações e foram capazes de inserir uma disputa específica, por vezes local ou até mesmo técnica, dentro de um amplo campo de batalhas políticas através do qual foram negociados o fim do regime militar e a redemocratização do país.

Sob o olhar que interessa a este trabalho, estes grupos devem ser compreendidos enquanto atores do processo de contestação do regime militar, contribuindo para e tornando pública a perda de elos entre o regime e a sociedade brasileira, notadas por Aarão Reis no período da abertura.

Ao falar sobre o impacto das oposições aos programas nucleares brasileiros, é também importante notar seu desenvolvimento temporal. Os grupos identificados neste trabalho (comunidade científica, movimentos sociais e Parlamento) exercitaram sua oposição em cortes temporais distintos, cujo entendimento deve ser subsidiado pelo contexto político que o Brasil atravessava nestes momentos. Para tanto, uma breve comparação sobre as conjunturas em que se desenvolveram estas oposições é elucidativa.

Diversos autores apontam o ressurgimento da sociedade civil no início do anos 80 e sua importância como agente de pressão sobre a transição de poder para os civis³⁷⁵. Com efeito, os movimentos sociais que se opuseram a decisões do Programa Nuclear Brasileiro, descritos no capítulo 3, se desenvolveram através dos anos 80 e, sem exceção, foram apoiados pelos partidos de oposição que enxergavam nas manifestações populares grandes oportunidades de angariar apoio (e votos), além de pressionar o governo Figueiredo, a esta altura já isolado e tornado “corpo estranho” na política nacional. Em que pese suas demandas haverem sido majoritariamente locais (a exceção é Angra dos Reis, cujo movimento, a princípio, era antinuclear), nem os movimentos sociais nem os partidos foram

³⁷⁵ KINZO, 2001, op. Cit. ; TEIXEIRA, 2003, op. Cit.; COUTO, 1995, op. Cit.

prejudicados por esta associação, pelo contrário. Na mesma medida em que a “proximidade” com o povo era salutar para os partidos, a chance de associar as demandas locais a um amplo – e socialmente respaldado – movimento antiautoritário e democrático fortalecia os grupos que as professavam. Com efeito, conforme descrito no capítulo 3, os movimentos *locais* de oposição às instalações nucleares contribuíram para o estabelecimento ou crescimento de partidos *nacionais* de oposição em suas respectivas cidades.

O Congresso, por sua vez, se observadas suas posturas quanto ao programa nuclear, é possível perceber, no período analisado, um movimento que também acompanhou os grandes movimentos da política brasileira. A recepção e ratificação do Acordo de 1975, apesar de também baseada em forte sentimento nacionalista, é um claro exemplo de “autoritarismo homologado”, no qual o Congresso se limitou a ratificar um acordo que de fato não conhecia, conforme descrito no capítulo 4. O período 1978-1982, no qual se desenvolveu a CPI do Senado, corresponde a um período de franco crescimento e empoderamento da oposição, resultado de diversos fatores também já discutidos; enquanto o governo Sarney foi um período de aprofundamento da democratização, apesar de marcado por influência militar e conciliação entre elites, no qual foi decidida a continuação do PATN e sua integração ao programa público - mantendo a prerrogativa nas mãos dos militares -, ao mesmo tempo em que um ambíguo artigo sobre o uso pacífico da energia nuclear no país foi aprovado na ANC.

A comunidade científica constitui um caso especial, pois esta, por diversas razões, integrava um pequeno grupo de instituições cuja legitimidade e respaldo social permitiam críticas ao regime militar. Nesse sentido, ela é entendida por alguns autores enquanto importante grupo de pressão sobre o governo autoritário³⁷⁶ (NUNES, 1997; GOLDEMBERG, 2014; ROSA, 2013; WROBEL, REDICK, 1998). A base técnica fornecida pelos laudos e relatórios SBF informava as moções e manifestos da SBPC, de caráter político, que forneceram o norte da oposição ao Programa Nuclear, principalmente no Congresso.

O principal impacto destes grupos por sobre o processo de redemocratização foi abrir uma frente de crítica ao regime cuja legitimidade dificilmente poderia ser contestada. A

³⁷⁶ NUNES, 1997, op. cit. ; GOLDEMBERG, 2014, op. cit. ; ROSA, 2013, entrevista ao autor; WROBEL, REDICK, 1998, op cit.

comunidade científica foi especialmente eficaz neste sentido, tendo em vista que em todo o período analisado neste trabalho seus posicionamentos tiveram centralidade na formulação de denúncias ou questionamentos sobre o programa nuclear - as diversas comissões de acompanhamento criadas por SBF e SBPC foram o mais próximo a um “órgão de fiscalização independente” que a política nuclear brasileira teve no período 1975-90. Foram também os cientistas os primeiros a colocar em cheque o insulamento burocrático da CNEN e Nuclebrás.

O insulamento burocrático afastava determinadas agências governamentais da arena da política ou das demandas populares, e criava um cenário onde “a informação é fortemente valorizada”³⁷⁷, garantindo um programa levado a cabo sem as amarras do clientelismo da política. No entanto, seus defensores falharam em dar o devido peso ao efetivo rompimento com diversos atores sociais que foi causado pelo insulamento da agência governamental. Na descrição de Nunes sobre o insulamento, a CNEN é usada como exemplo de agência governamental insulada pelo regime militar³⁷⁸.

Entre a assinatura do Acordo e a primeira tentativa de cooptação de líderes da comunidade científica, em 1977, houve dois anos de fortes críticas da comunidade científica dirigidas ao Acordo. Esta postura ocasionou uma aproximação entre a comunidade científica e a oposição, ainda representada exclusivamente pelo MDB, que saíra fortalecido das eleições de 1974³⁷⁹.

A CPI de 1978, nesse sentido, surgiu da erosão da base de apoio ao Acordo no Congresso Nacional. As mudanças das eleições de 1974, somadas às intensas críticas da comunidade científica e suas relações com a oposição, além dos desagradados do setor industrial nacional, criaram as condições políticas para que a CPI fosse instaurada, sob o signo do mesmo nacionalismo que informara a aceitação quase universal do Acordo, três anos antes.

A CPI de 1978 foi de grande importância para a política nuclear brasileira. Ao aprofundar o desmonte da base de apoio ao Acordo de 1975, ela foi uma dos fatores determinantes a sedimentar o consenso, necessário para o início do PATN, de que o Acordo

³⁷⁷NUNES, E. op. cit. Pág. 35. Em entrevista ao CPDOC, Rex Nazaré Alves, ex-presidente da CNEN comentou a importância do controle sobre o fluco de informações no PATN, considerado vital para o sucesso da empreitada.

³⁷⁸ Idem.

³⁷⁹ E-mail de José Goldemberg ao autor, 28 de janeiro de 2014.

não traria resultados palpáveis em tempo razoável, nem contribuiria em grande medida para a independência do país neste setor. É importante ressaltar que fora o nacionalismo – e a busca por independência - a unir a imensa maioria da oposição e os governistas na aprovação ao Acordo de 1975.

Exitosa em avançar os questionamentos sobre o Acordo, a CPI não foi, contudo, capaz de criar consenso sobre a necessidade de rompimento com o insulamento burocrático que marcava a política nuclear brasileira - vale recordar que a CPI fez menção à necessidade de órgão fiscalizador independente, além de questionar a alocação institucional da CNEN. Com a decisão de criar o PATN, o governo optou por ignorar estas recomendações e aprofundar o modelo de insulamento burocrático, ligando o programa que surgia ao Conselho de Segurança Nacional e envolvendo-o no mais absoluto segredo.

Não obstante as mudanças ensejadas pela CPI de 1978, a comunidade científica a enxergava como pouco significativa para a política nuclear brasileira. A ampliação do insulamento burocrático fortaleceu a cisão, já existente, entre o governo e a comunidade científica. Além disto, a CPI terminou em 1982, quando já havia diversas denúncias sobre o PATN.

Essa fragilidade institucional, típica do autoritarismo brasileiro³⁸⁰, era um fenômeno que, no caso em foco, tinha duas faces relevantes. O baixo grau de institucionalização do setor nuclear era visto como um problema pelos que defendiam sua democratização e a ampliação da discussão societal sobre o tema, mas ao mesmo tempo era um importante recurso a ser mobilizado pelos setores que desejavam manter tais desenvolvimentos à margem da discussão democrática. Em suma, era a debilidade institucional no campo nuclear que permitia a manutenção do insulamento, bem como permitia as mudanças que estendiam este modelo no tempo, como é o caso do PATN.

Nas eleições de 1974 e 1978, como já mencionado, houve um notável crescimento da oposição, representada pelo MDB. As eleições bipartidárias terminaram por criar eleições “plebiscitárias”, onde a única maneira possível de demonstrar insatisfação com o governo era votar no MDB³⁸¹. Novamente, a aludida “perda de pontes” entre governo e sociedade se

³⁸⁰ LINZ, 1979, op. cit.; KINZO, 2003, op. cit. ; CRUZ, MARTINS, 1983, op. cit.

³⁸¹ CAMARGO, 1984, op. cit.

fez entrever nos resultados destas eleições, que indicavam crescente incômodo com o regime de exceção e, conseqüentemente, uma adesão crescente às fileiras da oposição. Com efeito, foi entre 1974 e 1982 que o (P)MDB se firmou enquanto alternativa política, para além do bipartidarismo de fachada que dava os contornos do autoritarismo homologado que marcou as relações entre Executivo e Legislativo na primeira década do regime militar³⁸².

Além disso, 1982 foi o ano em que o orçamento do programa oficial, decorrente do Acordo de 1975, foi severamente reduzido em razão da crise econômica. As discussões na Constituinte, apesar de arrojadas a princípio, foram soterradas pelo grande consenso do “Centrão”. Vale lembrar que a proposta para o encerramento do projeto em Aramar foi rejeitada por ampla maioria, e a aprovação do artigo 21, inciso XXIII, da Constituição Federal que permite implicitamente que o governo desenvolva um artefato nuclear sob determinadas condições. Nesse sentido, o PATN foi tacitamente aprovado pela ANC. Além do nacionalismo inerente ao projeto e que convencia diversos parlamentares, havia o interesse do “Centrão” em não se indispor com os militares, o que inevitavelmente ocorreria se a prerrogativa sobre energia nuclear, em mãos militares desde Álvaro Alberto, fosse retirada das Forças Armadas.

Tendo em vista os diferentes pontos levantados sobre a oposição doméstica ao programa nuclear, cabe apontar novas avenidas de pesquisas sobre o mesmo tema que surgiram durante a produção deste trabalho e não puderam, por diferentes razões, ser aprofundadas.

Como mencionado tangencialmente em todos os capítulos, a imprensa teve papel importante na formação e informação das oposições domésticas ao modelo de desenvolvimento nuclear brasileiro. Através da imprensa diversos atores sociais, inclusive os mencionados neste trabalho, puderam expressar suas opiniões e avançar suas causas. Nesse sentido, resulta importante a construção de uma interpretação mais completa sobre o papel dos órgãos de imprensa. Outro assunto brevemente abordado no capítulo 4 também constitui um aspecto que merece atenção mais detida de pesquisadores. Apesar de em diversos momentos as percepções do Legislativo sobre a energia nuclear não se

³⁸² Kinzo, 2003, op cit.

fundamentais em clivagens partidárias, seria interessante um estudo mais profundo sobre as diretrizes dos diferentes partidos sobre o tema. Tomando a ANC como exemplo, são perceptíveis, a princípio, diretrizes partidárias que logo são suprimidas pelo caráter conciliador que a Assembleia a assume a partir de fins de 1987.

ANEXOS:

1. Dramatis Personae

Alfredo Aveline	Físico pela UFRGS e membro da SBPC. Foi convidado pela CNEN para avaliar o acidente de Goiânia.
Alfredo Hélio Sirkis	Político brasileiro e membro da resistência armada ao regime militar. Exilado, voltou ao país após a Lei da Anistia e foi um dos fundadores do Partido Verde.
Aloysio da Costa Chaves	Deputado Federal, Senador e Governador pelo Estado do Pará. Foi também reitor da UFPA entre 1969 e 1973.
Álvaro Alberto da Mota e Silva	Físico e vice-almirante da Marinha Brasileira. Foi o principal pioneiro do Programa Nuclear Brasileiro.
Amaral Netto, Fidélis dos Santos	Jornalista e político brasileiro, foi deputado estadual e federal pelo então Estado da Guanabara, e novamente deputado federal já pelo estado do Rio de Janeiro.
André Franco Montoro	Político paulistano, Montoro foi deputado federal por São Paulo em diversos mandatos, senador (1971-83), além do primeiro governador pós-ditadura do estado (1983-87). Anteriormente foi Ministro do Trabalho no governo Goulart.
Anna Maria Rattes	Deputada Federal pelo Rio de Janeiro entre 1987 e 1991, foi responsável pela abertura da CPMI de 1990, que investigou o Programa Autônomo de Tecnologia Nuclear. Foi também uma das fundadoras do PSDB.
Anselmo Paschoa	Foi professor titular do departamento de física da PUC-RJ e ex-diretor de Rádio-proteção, Segurança Nuclear e Salvaguarda da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) (1990-92). Membro da SBF, contribuiu nos trabalhos após o acidente radiológico de Goiânia.
Antônio Carlos Magalhães	Político baiano, foi governador do Estado em três ocasiões, além de prefeito da capital, Salvador. Exerceu também o cargo de senador pela Bahia entre 1995 e 2007, quando faleceu.
Antônio Ermírio de Moraes	Empresário paulista, foi presidente do grupo multinacional Votorantim até 2001. Lançou-se candidato ao governo de São Paulo em 1986, quando foi derrotado por Orestes Quécia.
Antônio Francisco Azeredo da Silveira	Diplomata brasileiro e principal formulador do “pragmatismo ecumênico e responsável” na política externa brasileira. Foi ministro das Relações Exteriores durante todo o governo Geisel (1974-79), e posteriormente embaixador do Brasil nos Estados Unidos (1979-83).
Antônio Vasconcelos Seixas	Físico da Universidade Federal do Rio de Janeiro.
Aquilino Senra Martins	Físico brasileiro e professor titular da UFRJ desde 1994. Em 2008 foi agraciado com a Ordem Nacional do Mérito Científico pelo Presidente da República. Logo tornou-se vice-diretor da COPPE/UFRJ e membro do Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia da Presidência da

	República. Atualmente preside a INB – Indústrias Nucleares do Brasil.
Araquém de Alcântara	Fotógrafo paulista, tomou parte na mobilização contra as usinas de Iguape\Peruíbe. É um dos mais renomados fotógrafos de natureza do país.
Armando Barcelos	General do Exército Brasileiro, ex-membro do Departamento de Segurança e Informação do Ministério de Minas e Energia. Foi o signatário de um relatório que apontava supostos “inimigos do Programa Nuclear Brasileiro” em 1981.
Arno Bertoldo	Geólogo brasileiro, foi membro da Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM) e responsável pela denúncia sobre as perfurações na Serra do Cachimbo, Pará.
Arthur Jordão Costa	Político angrense, foi prefeito da cidade entre 2009 e 2012.
Artur da Costa e Silva	Marechal do Exército e segundo presidente do regime militar brasileiro. Foi responsável pelo acordo com a Westinghouse que construiu Angra I e pelo Ato Institucional nº 5, que recrudescer o autoritarismo do regime.
Aziz Nacib Ab’Saber	Geógrafo e professor universitário brasileiro, especializado nos efeitos da ação antrópica. Presidiu a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, da qual tornou-se posteriormente Presidente de Honra.
Benjamin Miguel Farah	Político brasileiro, exerceu seis mandatos de deputado federal pelo Rio de Janeiro e Guanabara, além de um como senador do estado. Em sua vida pertenceu ao PTB, PSP, MDB, PMDB e PDT.
Bernardo Cabral	Político amazonense, foi deputado federal pelo estado em duas ocasiões (1967-69; 1987-91), além de senador (1995-03). Foi Ministro da Justiça durante sete meses no governo de Fernando Collor.
Carlos Castro Madero	Contra-Almirante da Marinha Argentina, presidiu a CNEA (<i>Comisión Nacional de Energía Atómica</i>) durante o governo militar do país.
Carlos Chiarelli	Político gaúcho, foi eleito deputado federal pela ARENA em 1978. Em 1982 tornou-se senador pelo mesmo estado, desta feita pelo PDS. Quando de sua fundação, tornou-se líder do PFL no Senado Federal.
Carlos Minc	Político carioca, tomou parte na resistência armada ao regime militar. Foi um dos presos políticos trocados pelo embaixador da Alemanha Ocidental, Ehrenfried von Holleben. Foi secretário de Meio Ambiente do Rio de Janeiro (2006-08), além de ministro do Meio Ambiente (2008-10). É deputado federal pelo Rio de Janeiro desde 1986.
Carlos Syllus Martins Pinto	Engenheiro Nuclear, foi Chefe da Assessoria de Planejamento da CNEN (1969-71), além de Diretor de Tecnologia e Desenvolvimento e Superintendente Geral da Companhia Brasileira de Tecnologia Nuclear (CTBN).

	Fundou o Instituto Brasileiro de Qualidade nuclear (IBQN) em 1975, e foi membro dos Conselhos Administrativos da NUSTEP, NUCLEI, NUCLEP E NUCLEN entre 1976 e 1978. Em 1979 diploma-se em Planejamento Estratégico pela Escola Superior de Guerra (ESG) e assume a Diretoria de Comercial de Desenvolvimento Industrial, onde permanece até 1986, quando torna-se consultor da AIEA..
Cassiano dos Santos Neto	Foi juiz da Comarca de Angra dos Reis. Deferiu o pedido de fechamento da usina Angra I em razão de o governo manter secreto o Plano de Emergência e Evacuação da cidade.
César Cals de Oliveira Filho	Político cearense, foi governador indicado do Ceará entre 1971 e 1975, além de senador pelo mesmo estado entre 1979 e 1985. Assumiu a pasta de Minas e Energia no governo João Figueiredo (1979-85).
Dalmo de Abreu Dallari	Jurista brasileiro e professor emérito da Universidade de São Paulo.
Danilo Venturini	Político e general do Exército brasileiro, foi chefe do Gabinete Militar no governo João Figueiredo, de 15 de março de 1979 a 24 de agosto de 1982, e ministro extraordinário para Assuntos Fundiários no mesmo governo, de 24 de agosto de 1982 a 15 de março de 1985
Darcy Ribeiro	Intelectual e político mineiro, Ribeiro foi um dos responsáveis pela criação da UnB – Universidade de Brasília – e da UENF – Universidade Estadual do Norte Fluminense. Foi ministro da Educação de Jânio Quadros e chefe da Casa Civil no governo Goulart. Foi também vice-governador do Rio de Janeiro na primeira gestão de Leonel Brizola (1983-87)
Dario Gomes	Presidiu a Nuclebrás durante parte dos anos 80.
Dirceu Cardoso	Político capixaba, Cardoso foi deputado estadual pelo Espírito Santo (1951-63), além de deputado federal (1963-75) e senador pelo mesmo estado (1975-83). Em sua vida política filiou-se ao PSD, MDB e PMDB.
Dom José Lambert Filho	Foi titular da Diocese de Sorocaba no período em foco neste trabalho.
Dom Paulo Evaristo Arns	Frade franciscano, foi o quinto arcebispo de São Paulo e importante contestador do regime militar. Coordenou clandestinamente o projeto Brasil: Nunca Mais, agora ostensivo, que tratava das políticas de Estado de violações dos Direitos Humanos no Brasil. Após 1996 tornou-se arcebispo emérito de São Paulo.
E. W. Becker	Físico alemão, foi o criador do método de enriquecimento de urânio transferido ao Brasil no Acordo Brasil-Alemanha de 1975, o <i>Jet Nozzle</i> .
Eduardo Matarazzo Suplicy	Político paulistano, foi deputado federal (1983-87) e estadual (1979-82) por São Paulo. Desde 1991 é senador pelo estado de São Paulo.

Einar Alberto Kok	Presidiu a ABIMAQ (Associação Brasileira da Indústria de Máquinas) por 25 anos, entre 1958 e 1983.
Emílio Garrastazu Médici	General do Exército brasileiro, foi o terceiro presidente do regime militar, entre 1969 e 1974. Em seu governo coexistiram o “milagre econômico” e o ponto alto da repressão e das violações dos Direitos Humanos do regime.
Enéias Faria	Advogado e político paranaense. Foi deputado estadual (1974-78) e federal (1982-83) pelo Paraná, bem como senador (1983-87; 1989-92).
Ennio Candotti	Físico ítalo-brasileiro, presidiu a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência em quatro mandatos.
Ernesto Geisel	General do Exército brasileiro e quarto presidente do regime militar. Foi responsável pelo Acordo Brasil-Alemanha de 1975 e iniciou o processo de abertura “lenta, gradual e segura” que culminou com a transferência do poder de volta para os civis.
Ernesto Zwarg	Ambientalista, jornalista e político brasileiro. Foi um dos pioneiros na luta contra a instalação das usinas nucleares no litoral paulista, além de haver participado de inúmeras iniciativas que buscavam a preservação da natureza e da cultura de sua região.
Eurico Rezende	Político capixaba, foi deputado federal e estadual até 1978, quando tornou-se líder da ARENA no Senado. Em 1979 tornou-se o último governador indicado do Espírito Santo, cargo que ocupou até 1983, quando encerrou sua carreira política.
Fábio José Feldmann	Advogado e político brasileiro. Militante do movimento ambientalista, fundou diversas ONGs sobre o tema no país, além de haver sido um dos primeiros parlamentares eleitos sob esta bandeira. Foi deputado federal (1987-90; 1991-94; 1995-98). Foi também deputado Constituinte (1987-88), sendo um dos principais formuladores do capítulo sobre Meio-Ambiente da Constituição de 1988.
Fernando Collor de Melo	Político alagoano, foi o primeiro presidente eleito do Brasil após o regime militar. Anteriormente fora prefeito de Maceió (1979-83) e governador de Alagoas entre 1987 e 1989, quando foi eleito presidente. Sofreu um <i>impeachment</i> em 1992, cedendo lugar a seu vice, Itamar Franco. Tornou-se senador por Alagoas em 2007, cargo que exerce até a atualidade.
Fernando de Souza Barros	Físico brasileiro, é professor emérito da UFRJ e membro da Academia Brasileira de Ciências. Presidiu a Sociedade Brasileira de física entre 1983 e 1985.

Fernando Paulo Nagle Gabeira	Jornalista, escritor e político brasileiro, participou da resistência armada ao regime militar. Esteve exilado entre 1970 e 1979, quando retornou ao Brasil e tomou parte no movimento ambientalista, sendo um dos fundadores do Partido Verde. Foi deputado federal pelo Rio de Janeiro por quatro mandatos consecutivos, entre 1995 e 2011.
Fernando Henrique Cardoso	Sociólogo e político brasileiro, presidiu o país entre 1995 e 2003. É co-fundador e presidente de honra do PSDB – Partido da Social Democracia Brasileira. Foi senador por São Paulo entre 1983 e 1992, ministro da Fazenda entre 1993 e 1994, além de ministro das Relações Exteriores (1992-93).
Fernando Morais	Jornalista, escritor e político brasileiro. Foi deputado estadual por oito anos, além de secretário de Cultura (1988-91) e Educação (1991-93) do Estado de São Paulo
Flávio Flores da Cunha Bierrenbach	Advogado e político brasileiro, foi diretor da UNE – União Nacional dos Estudantes – em 1963. Foi eleito vereador de São Paulo pelo MDB-SP (1977-78), além de deputado estadual (1979-82) e federal (1983-86, desta vez pelo PMDB) pelo mesmo estado. Foi nomeado ministro do Supremo Tribunal Militar em 1999, cargo que ocupou até 2009.
Ford Jr., Gerald Rudolph	Político e industrial estadunidense, serviu por 25 anos na Câmara dos Representantes (1949-73). Foi o 38º presidente dos Estados Unidos (1974-77), após breve período na vice-presidência (1973-74).
Gabriel Bittencourt	Vereador sorocabano, filiado ao Partido dos Trabalhadores, PT. Um dos fundadores do Núcleo Ecológico Morro de Ipanema (NEMI), foi personagem importante da oposição ao Centro Experimental de Aramar, em Iperó, interior paulista.
Geraldo Alckmin	Médico e político brasileiro, iniciou sua carreira política em Pindamonhangaba, interior paulista. Dentre outros cargos de menor relevo, foi vice-governador (1995-01) e governador (2001-06; 2011-atual) de São Paulo. Concorreu à presidência da República em 2006, quando foi derrotado pelo candidato do PT.
Gérson Camata	Político capixaba filiado ao MDB e posteriormente ao PMDB. Foi deputado estadual (1970-73) e federal (1974-78) pelo Espírito Santo, bem como senador (1994-2011) pelo mesmo estado. Também governou o Espírito Santo entre 1983 e 1986.
Gerson Peres	Advogado, jornalista e político brasileiro. Ex-membro da UDN – União Democrática Nacional -, filiou-se à ARENA após a instauração do regime militar, passando depois por PDS, PPR, PPB e PP. Foi deputado estadual pelo Pará (1959-79), vice-governador do estado (1979-83), além de deputado federal (1983-2003; 2007-11).

Getúlio Dornelles Vargas	Líder civil da Revolução de 1930, que depôs o então presidente Washington Luís e impediu a posse do candidato-eleito Júlio Prestes. Governou o Rio Grande do Sul (1928-30), e exerceu a Presidência da República entre 1930 e 1945, período que abrangeu diversas fases, dentre as quais o Estado Novo (1937-45), ditadura presidida por Vargas. Foi novamente eleito para a Presidência em 1951, cargo que ocupou até 1954, quando seu suicídio pôs fim a uma das mais impactantes carreiras políticas do país.
Gilvan Rocha	Militante socialista desde os anos 50, Rocha participou das Ligas Camponesas em 1960 e foi exilado durante o regime militar, entre 1973 e 1979. De volta ao Brasil filiou-se ao PT, partido no qual permaneceu até 1995, quando ingressou no PSB – Partido Socialista Brasileiro. Em 2011 foi um dos 101 fundadores do PSOL – Partido Socialismo e Liberdade.
Glenn, John	Militar e político norte-americano, ocupou o cargo de senador pelo estado de Ohio. Teve intensa participação na formação do arcabouço jurídico que em grande medida define as políticas de não-proliferação dos Estados Unidos até a atualidade.
Golbery do Couto e Silva	Militar e geopolítico brasileiro. Couto e Silva foi criador do IPÊS – Instituto de Pesquisas e Estudos Sociais -, órgão incumbido da formulação de propagandas e “estudos” que visavam desestabilizar o governo Goulart. OS arquivos do IPÊS foram posteriormente transferidos para o SNI – Serviço Nacional de Informações -, também obra de Golbery, presidido pelo próprio entre 1964 e 1977. Um dos principais ideólogos da Abertura, Golbery foi chefe da Casa Civil durante a gestão Geisel (1974-79) e parte da de João Figueiredo (1979-84). Foi também ministro do Planejamento (1979) e da Justiça (1980).
Gonzaga Patriota	Advogado e político brasileiro, atualmente é deputado federal pelo estado de Pernambuco. Pertenceu ao (P)MDB entre 1968 e 1994, quando filiou-se ao PSB. Foi deputado estadual (1983-87) e federal (1987-91; 1995-99; 1999-03; 2003-07).
Henrique Sabóia	Almirante-de-Esquadra da Marinha Brasileira, Sabóia foi ministro da Marinha no governo Sarney (1985-90), contribuindo para a manutenção dos trabalhos da Marinha no PATN – Programa Autônomo de Tecnologia Nuclear.
Henrique Santillo	Político brasileiro radicado no estado de Goiás. Dentre outros cargos de menor expressão, foi deputado estadual (1975-79) e senador (1979-87) por Goiás. Governou o estado entre 1987 e 1991, e foi ministro da Saúde (1993-95), além de conselheiro do Tribunal de Contas do Estado de Goiás (1999-02), o qual presidiu no ano de 2002.

Henry Alfred Kissinger	Diplomata estadunidense de origem alemã e judaica. Foi conselheiro de Segurança Nacional entre 1969 e 1975, além de secretário de Estado durante os governos Nixon e Ford (1973-77), época em que detinha grande influência sobre a condução da política externa dos Estados Unidos.
Hervásio Guimarães de Carvalho	Cientista nuclear brasileiro, nascido em Minas Gerais. PhD em engenharia nuclear pela Universidade da Carolina do Norte, presidiu a Comissão Nacional de Energia Nuclear entre 1969 e 1982.
Humberto de Alencar Castelo Branco	Marechal do Exército Brasileiro, Castelo Branco foi o primeiro presidente (1964-67) do regime militar instaurado após o golpe de 1964. Foi no governo Castelo que o pluripartidarismo do extinto, cedendo lugar à artificial polaridade ARENA-MDB instaurada pelos militares através do Ato Institucional nº 2.
Irma Rosseto Passoni	Professora e política brasileira, Passoni exerceu o cargo de deputada estadual (1979-83, MDB), além de três mandatos como deputada federal pelo estado de São Paulo (1983-95, estes pelo PT). Participou da Assembleia Nacional Constituinte e assessorou o Ministério das Comunicações entre 1994 e 1998. Atualmente está filiada ao PPS e trabalha no setor privado de comunicações.
Itamar Augusto Cautiero Franco	Engenheiro e político brasileiro, Franco foi prefeito de Juiz de Fora, MG (1967-71), governador de Minas Gerais (1999-03), além de senador pelo mesmo estado (2011). Assumiu a Presidência da República após o <i>impeachment</i> de Fernando Collor, em 1992, permanecendo até 1994.
James Earl “Jimmy” Carter	Político e militar estadunidense, foi senador pelo estado da Geórgia (1963-67), governador do estado (1971-75), e presidente dos Estados Unidos entre 1977 e 1981. Célebre por suas argumentações em favor dos Direitos Humanos, Carter ocasionou uma reviravolta nas relações Brasil-Estados Unidos ao apontar as políticas de Estado de violações de Direitos Humanos no Brasil durante o regime militar.
Jarbas Passarinho	Militar e político brasileiro, Passarinho filiou-se à ARENA após a instauração do regime militar. Foi governador apontado do Pará (1964-66), além de senador pelo mesmo estado (1967-83; 1987-95). Ocupou os mais diversos Ministérios durante a ditadura militar, como os Ministérios do Trabalho e Previdência Social (1967-69), da Educação (1969-74), da Previdência Social (1983-85) e da Justiça (1990-92). Presidiu o Senado Federal entre 1981 e 1983.
João Baptista de Oliveira Figueiredo	Político e militar brasileiro, foi o último presidente do regime militar, ocupando a Presidência da República entre 1979 e 1985. Chefiou o SNI no Rio de Janeiro

	entre 1964 e 1966, além de haver sido ministro-chefe da Casa Militar entre 1969 e 1974.
João Batista Petersen	Advogado brasileiro e ex-militante do movimento estudantil. Foi Promotor de Justiça a partir de 1974. Atuou entre 1986 e 1988 na agora extinta Curadoria de Meio Ambiente do Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro, quando encampou demandas populares contra grandes empreiteiras, mineradoras e metalúrgicas. Seu caso de maior destaque foi o pedido de fechamento da usina Angra I, por falta de segurança, acatado pelo Judiciário e revertido em instâncias superiores. Após este caso, a Curadoria de Meio Ambiente do MP foi fechada por decreto do então governador Moreira Franco (1987-91).
João Lúcio Arena	Prefeito de Arapiraca em duas ocasiões, foi também senador por São Paulo.
João Luiz Gibrail	Prefeito de Angra dos Reis entre 1983 e 1985.
John Reginald Cotrim	Engenheiro brasileiro, ocupou a Vice-Presidência da CEMIG – Companhia Energética de Minas Gerais -, antes de assumir a primeira Presidência de FURNAS.
John A. Erlewine	Foi diretor-geral da USAEC – <i>United States Atomic Energy Commission</i> .
John Orlando Pastore	Jurista e político norte-americano, Pastore foi governador (1945-59) e senador (1950-76) pelo estado de Rhode Island .
José Goldemberg	Físico brasileiro e membro da Academia Brasileira de Ciências. Foi presidente da Sociedade Brasileira de Física (1975-79) e reitor da Universidade de São Paulo (1986-90). Exerceu também os cargos de Secretário de Ciência e Tecnologia (1990-91), Ministro da Educação (1991-92) e Secretário do Meio Ambiente (1992). Foi Secretário de Meio Ambiente de São Paulo entre 2002 e 2006.
José Israel Vargas	Foi Diretor do Instituto de Pesquisas Radioativas (IPR-UFMG) entre 1962 e março de 1964. Presidiu a Associação Brasileira de Energia Nuclear (1963) e foi Colaborador Científico do Comissariado de Energia Atômica da França (1966-72). Em seguida tornou-se Consultor da FINEP (1972-79) e do CNPq (1975-80). Foi Secretário de Ciência e Tecnologia de Minas Gerais (1975-78) e Ministro da Ciência e Tecnologia (1992-98).
José Lindoso	Advogado e político brasileiro, governou o estado de Amazonas entre 1979 e 1982. Foi também deputado federal (1967-71) e senador (1971-78) pelo estado.
José Luíz de Santana Carvalho	Foi pesquisador do IRD, Assessor da Presidência da CNEN (1984-1985), Chefe da Divisão de Infraestrutura da Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP (1986), Chefe do Departamento de Infraestrutura e Energia da FINEP (1985-1987), Secretário-Geral do Ministério da Habitação, Urbanismo e Meio-Ambiente - MHU (1987-

	1988), Ministro de Estado Interino - MHU (1988), e presidente da CNEN (1990-91)
José Santana de Vasconcelos	Produtor rural, empresário e político brasileiro, Vasconcelos foi deputado estadual por Minas Gerais (1975-87) pela ARENA. Posteriormente assumiu o cargo de deputado estadual por Minas Gerais, permanecendo entre 1987 a 2011.
José Sarney de Araújo Costa	Político maranhense, foi o primeiro presidente civil após o término do regime militar, esmo que eleito indiretamente (1985-90). Sarney foi governador apontado do Maranhão entre 1966 e 1971, além de senador pelo mesmo estado durante décadas. Atualmente é senador pelo estado do Amapá, desde 1991.
José Sarney Filho	Advogado e político brasileiro, filho do ex-presidente José Sarney. É deputado federal pelo Maranhão desde 1983, por diferentes partidos (ARENA, PDS, PFL e PV). Foi ministro do Meio Ambiente entre 1999 e 2002.
Juscelino Kubitschek	Vigésimo-primeiro presidente do Brasil, Kubitschek ocupou o cargo entre 1956 e 1961. Anteriormente foi prefeito de Belo Horizonte (1940-45), governador de Minas Gerais (1951-55) e senador por Goiás (1962-64).
Jutahy Borges Magalhães	Filho do ex-ministro e diplomata Juracy Magalhães, Jutahy foi vice-governador da Bahia (1967-71) pela ARENA. Foi deputado estadual, pelos mesmos partido e estado, entre 1970 e 1978, quando foi indicado para uma vaga de “senador biônico”, já filiado ao PDS. Foi eleito senador pelo PMDB em 1986,e depois filiou-se ao PSDB
Kurt Rudolf Mirow	Empresário e escritor germano-brasileiro, forte opositor do modelo de cooperação estabelecido entre Brasil e Alemanha no Acordo de 1975. Foi um dos porta-vozes das insatisfações dos industriais brasileiros sobre o programa nuclear.
Lauro Ney Menezes	Major-Brigadeiro-do-Ar da Aeronáutica Brasileira, Menezes foi diretor do CTA – Centro Tecnológico Aeroespacial – da Aeronáutica, localizado em São José dos Campos, interior de São Paulo.
Leitão de Abreu, João	Jurista brasileiro, foi ministro-chefe da Casa Civil durante a gestão Garrastazu Médici (1969-74) e por um período da de João Figueiredo (1981-85). Foi também ministro do Superior Tribunal Federal e do Tribunal Superior eleitoral.
Lenoir Vargas Ferreira	Foi deputado federal por Santa Catarina (1954-66, pelo PSD), sendo reeleito em 1966, para cumprir, agora sob a ARENA, o restante de seu mandato até 1970. Em 1970 foi eleito senador por SC, e em 1978 tornou-se “senador biônico”. Em seu último mandato migrou para o PDS.

Leonam dos Santos Guimarães	Militar, é mestre em Engenharia Nuclear pelo <i>Institut National des Sciences et Techniques Nucléaires</i> da Universidade de Paris XI, e coordenou o Programa de Propulsão Nuclear do Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo (1987-05). Foi Professor Visitante da CNEN (1999-05) e desde 2005 é assessor da Presidência da Eletronuclear.
Liszt Vieira	Advogado e político brasileiro ligado ao movimento ambientalista. Foi preso e torturado e, em 1970, exilado pelo regime militar, quando terminou seu mestrado em Ciências Sociais em Paris. Foi eleito deputado estadual pelo PT em 1982, sem conseguir a reeleição em 86. Desde 2004 leciona Sociologia na PUC-Rio e é presidente do Jardim Botânico do Rio de Janeiro.
Luis Carlos de Menezes	Físico brasileiro, é professor sênior da USP. É membro do Conselho Técnico Científico da CAPES para Educação Básica e membro da equipe da UNESCO do Projeto de Currículos Integrados para o Ensino Médio.
Luís Inácio Lula da Silva	Co-fundador e presidente de honra do Partido dos Trabalhadores. Foi deputado federal por São Paulo (1987-89), e presidente da República entre 2003 e 2011.
Luís Benedicto Máximo	Advogado e político paulista, Máximo foi deputado federal e estadual durante as décadas de 70, 80 e 90, pelo (P)MDB e PSDB.
Luís Reseck	Prefeito de Angra dos Reis entre 1985 e 1988 pelo PFL – Partido da Frente Liberal.
Luis Masperi	Físico ítalo-argentino, integrou o conselho do movimento antinuclear Pugwash entre 1999 e 2002. Em 1992 recebeu, juntamente com outros quatro físicos brasileiros e argentinos, um prêmio da <i>American Physical Society</i> , pelos esforços contra a proliferação nuclear no Cone Sul e sua participação política no tema.
Luiz Pinguelli Rosa	Físico brasileiro, é professor emérito da UFRJ e ex-presidente da Eletrobrás. Presidiu também a Sociedade Brasileira de Física e foi um dos agraciados com o prêmio da <i>American Physical Society</i> , pelos esforços contra a proliferação nuclear no Cone Sul, junto com Luis Masperi e Fernando de Souza Barros.
Lysâneas Dias Maciel	Um dos mais atuantes deputados de oposição durante o regime militar, Maciel foi deputado federal pela Guanabara entre 1971 e 1975 e entre 1975 e 1976, quando seu mandato foi cassado, ironicamente, em razão de críticas às cassações arbitrárias de mandatos eletivos no regime militar. Foi eleito deputado Constituinte em 1986 e novamente deputado federal, pelo Rio de Janeiro (1987-91; 1991-92).
Magalhães Pinto, José de	Advogado, banqueiro e político brasileiro. Foi ministro das Relações Exteriores (1967-69), além de senador por Minas Gerais (1971-79), presidindo a Casa entre 1975 e 1977. Anteriormente exerceu diversos mandatos como

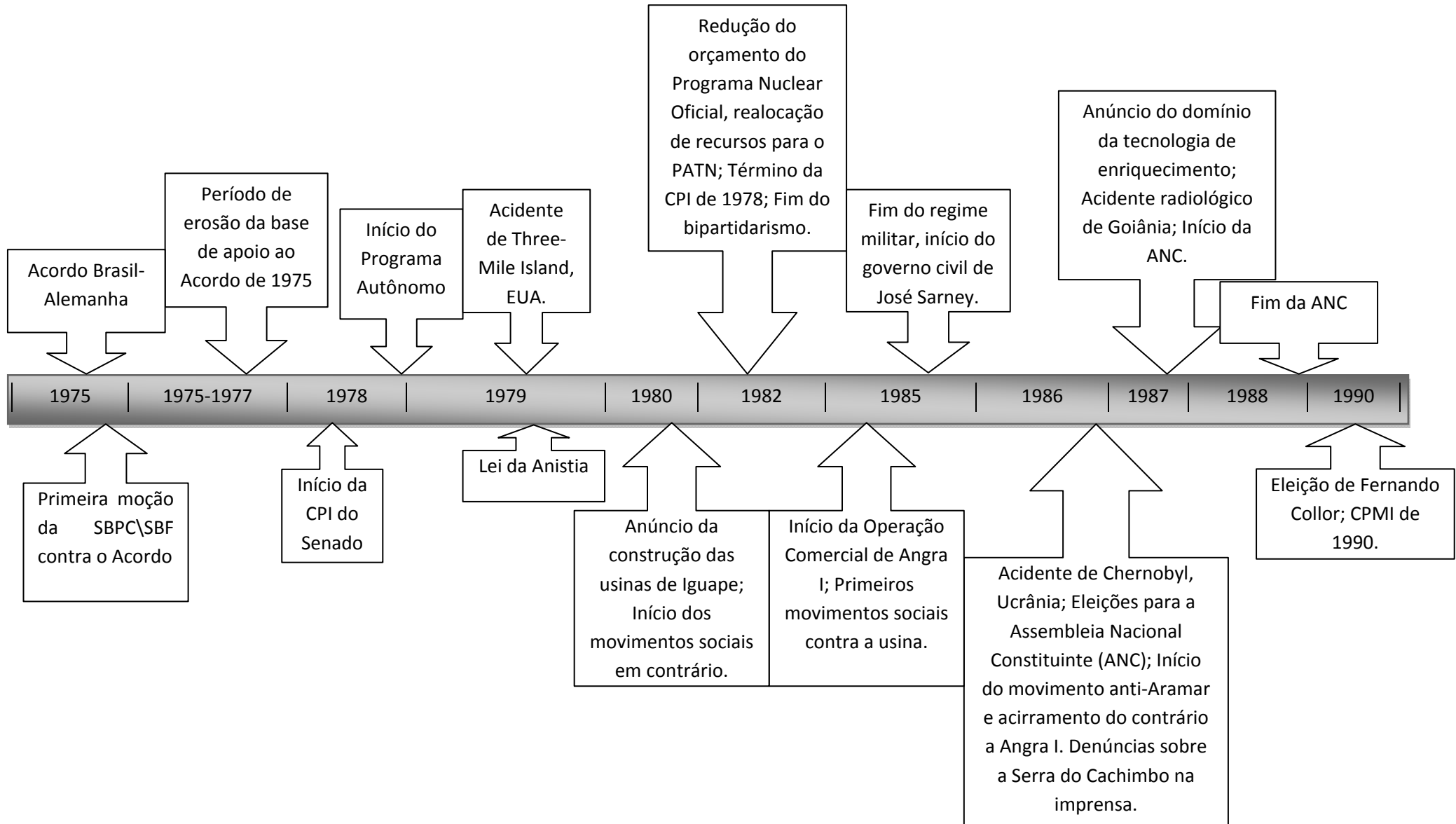
	deputado federal por Minas Gerais, entre os anos 40 e 80.
Marcelo Damy	Físico brasileiro e defensor dos reatores a urânio natural. Foi diretor-fundador do IEA (instituto de Energia Atômica – UFMG) e presidente da Comissão Nacional de Energia Nuclear, CNEN. Foi também membro da Junta de Governadores da Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA) entre 1962 e 1964. Foi consultor do IPEN a partir de 1988, sob convite de Rex Nazaré Alves.
Maria Tereza Lobo	Juíza Federal, doutoranda em direito pela Universidade de Lisboa, membro do Conselho de Assuntos Jurídicos e Tributários da ACRJ e presidente da Comissão de Direito da Integração do Instituto dos Advogados Brasileiros.
Mário César Flores	Militar brasileiro, foi Adido Militar na Argentina (1976-77) e Diretor de Ensino da Marinha. Nos anos 80 foi Diretor de Material da Marinha e Comandante-em-Chefe da Armada. Foi também Ministro da Marinha (1990-92) e Secretário de Assuntos Estratégicos (1992-94).
Mário Covas	Engenheiro e político paulistano, foi prefeito de São Paulo (1983-85), senador (1987-94) e governador do estado (1995-01). Foi um dos fundadores do PSDB.
Mário Schemberg	Físico e político brasileiro. Presidiu a SBF entre 1979 e 1981 e foi diretor do Departamento de Física da USP, onde atuava como professor catedrático. Foi duas vezes eleito deputado estadual por São Paulo pelo Partido Comunista Brasileiro, o que o levou a ser cassado e preso pelo regime militar, que colocou o PCB na clandestinidade.
Mauro Benevides	Advogado e político brasileiro, foi deputado estadual pelo Ceará (1959-75), além de senador (1975-83; 1987-95) e deputado federal pelo mesmo estado (2007-15). Sempre esteve filiado ao (P)MDB.
Maximiano da Fonseca	Almirante-de-Esquadra da Marinha Brasileira. Foi um dos responsáveis pela implementação do programa nuclear da Marinha, exercendo posteriormente o cargo de diretor da Petrobrás (1985-91).
Miguel Arraes	Político pernambucano, foi governador do estado em três mandatos (1963-64; 1987-90; 1995-99). Um dos poucos políticos que se opuseram ao golpe militar de 1964, foi deposto e preso pelo regime.
Milton Bezerra Cabral	Engenheiro e político brasileiro, foi governador da Paraíba entre 1986 e 1987. Iniciou sua carreira política no PDT, filiando-se posteriormente à ARENA, por onde elegeu-se senador. Foi depois indicado como “senador biônico” em 1978, permanecendo até 1986. Filiou-se depois ao PDS e PFL.
Murilo Badaró	Advogado e político mineiro, foi deputado federal (1967-79) e “senador biônico” (1979-87) por Minas

	Gerais, representando a ARENA.
Neirobis Nagae	Prefeito de Angra dos Reis entre 1989-93.
Nixon, Richard Milhous	Membro da Câmara dos Representantes pelo estado da Califórnia (1947-50) e 37° presidente dos Estados Unidos (1969-74).
Norberto Odebrecht	Empresário brasileiro, fundador da empreiteira que leva seu nome. Sua empresa foi agraciada com contratos não licitados com o regime militar para a construção de Angra II e outras obras relativas ao Programa Nuclear Brasileiro.
Orestes Quécia	Político brasileiro, foi governador de São Paulo entre 1987 e 1991. Ocupou os cargos de senador, deputado estadual e federal pelo mesmo estado, sempre pelo (P)MDB.
Oscar Sala	Físico nuclear ítalo-brasileiro, Sala é professor emérito da USP. Presidiu a SBPC entre 1973 e 1979 e a FAPESP (1985-95).
Oswaldo Noce	Vereador sorocabano filiado ao PT, foi um dos principais responsáveis por tornar públicas as obras para a construção do Centro Experimental de Aramar, em Iperó, interior paulista.
Othon Pinheiro da Silva	Almirante da Marinha Brasileira, foi consultor da Superintendência Nacional da marinha Mercante (1970-75) e idealizou e desenvolveu o Programa de Desenvolvimento do Ciclo do Combustível Nuclear e da Propulsão Nuclear para Submarinos (1979-94). Chefiou a Divisão de Engenharia Nuclear do Instituto de Estudos Avançados do Centro Técnico Aeroespacial entre 1979 e 1982 e foi Diretor de Pesquisas de Reatores do IPEN (1983-94). Em 2005 foi eleito para integrar o Conselho de Administração e a Presidência da Eletronuclear.
Passos Porto, José	Político sergipano, foi deputado federal em diversos mandatos pela ARENA. Após a reforma partidária de 1980, migrou para o PMDB.
Paulo Brossard de Souza Pinto	Agropecuário e político brasileiro, foi deputado federal pelo Rio Grande do Sul (1967-71), além de senador (1975-83). Foi ministro da Justiça entre 1986 e 1989, durante a gestão Sarney. Posteriormente tornou-se Ministro do Superior Tribunal Federal (1989-94). Este sempre filiado ao (P)MDB.
Paulo Francisco Mendes	Prefeito de Sorocaba pelo PMDB entre 1987 e 1988.
Paulo Nogueira Batista	Diplomata brasileiro, responsável pelas negociações com a Alemanha Ocidental para viabilizar o Acordo de 1975. Presidiu a Nuclebrás entre 1975 e 1982.
Paulo Salim Maluf	Político paulistano, foi prefeito da cidade (1969-71; 1993-97), governador do estado (1979-82) e deputado federal por três mandatos.
Pedro José Diniz de Figueiredo	Foi chefe da Seção de Operação de Angra I (1976-80), Adjunto do Chefe da usina (1980-82) e Chefe da usina (1982-). Foi nomeado Chefe do Departamento de Angra

	dos Reis (1985-89), Superintendente de Geração Termonuclear de Furnas (1989-92) e Chefe da Coordenação Termonuclear de Furnas (1992-93). Foi membro do Conselho Administrativo da NUCLEP entre 1993 e 2000, e é Diretor de Operação e Comercialização da Eletronuclear desde 1997.
Pedro Paulo Leoni Ramos	Foi secretário de Assuntos Estratégicos durante o governo de Fernando Collor (1990-92).
Percival Muniz	Político mato-grossense, foi prefeito de Rondonópolis e deputado federal pelo estado.
Ramayana Gazzinelli	Físico brasileiro, é professor emérito da UFMG. Presidiu a SBF entre 1985 e 1987.
Raúl Ricardo Alfonsín	Presidente da Argentina entre 1983 e 1987, após o término do regime militar no país.
Rex Nazaré Alves	Físico brasileiro, foi chefe da Seção de Física de Fissão do Instituto de Energia Nuclear - IEN (1967-68) e Diretor do Laboratório de Dosimetria da CNEN (1969-73). Entre 1973 e 1974 foi membro do Grupo Consultivo da AIEA em SSDL (<i>Secondary Standard Dosimetry Laboratory</i>). Foi também Diretor do Instituto de Radioproteção e Dosimetria da CNEN (1974-75) e acumulou os cargos de Diretor Executivo da CNEN e Coordenador do Programa Nacional de Formação de Recursos Humanos para o Setor Nuclear -PRONUCLEAR (1975-82). Em 1982 tornou-se Presidente da CNEN, permanecendo até 1990. Durante a presidência foi membro da Comissão Governamental para Implementação do Acordo de Cooperação Técnica Brasil/Argentina (1986-90) e membro do Conselho Superior de Política Nuclear (1988-90). Mais recentemente atuou como Professor Associado do Instituto Militar de Engenharia (1990-08), Chefe do Departamento de Tecnologia da Agência Brasileira de Inteligência - ABIN (2000-03), Assessor do Gabinete de Segurança Institucional (2003-), membro da Comissão Deliberativa da CNEN (2003-) e Diretor de Tecnologia da FAPERJ (2006-).
Roberto Haig	Presidiu FURNAS após Camilo Penna, sendo sucedido por Eliseu Resende.
Robson Marinho	Político paulista, foi deputado por diversas ocasiões, e ocupa cargos comissionados do governo de São Paulo até a presente data.
Rogério César Cerqueira Leite	Físico brasileiro, atualmente é Presidente do Conselho de Administração da Associação Brasileira de Tecnologia de Luz Sincrotron, Membro do Conselho Editorial do Jornal Folha de São Paulo, Membro Fundador da Academia Paulista de Ciências e Membro do Organização das Nações Unidas.
Rubens Bayma Denys	Militar brasileiro, foi Ministro da Guerra no governo Quadros e ministro-chefe da Casa Militar no governo

	Sarney. Ocupou brevemente a pasta do Transporte em 1994.
Samuel Huntington	Economista e cientista político norte-americano, Huntington ofereceu ideias sobre como iniciar um processo de distensão de regime autoritário ao governo brasileiro já na gestão Médici, apesar de suas ideias terem tido maior relevância durante a gestão Geisel.
Saturnino Braga, Roberto	Político carioca, foi vereador, deputado e senador pelo estado. Considerado de esquerda pelo regime militar, não teve seu mandato cassado. Contudo, teve sua candidatura impugnada quando buscou a reeleição. Voltou à vida política em 1974, quando se elegeu senador pelo Rio de Janeiro.
Sérgio Correia da Costa	Diplomata brasileiro, Costa foi ministro interino das Relações Exteriores entre 1967 e 1968.
Severo Fagundes Gomes	Político brasileiro, foi ministro da Indústria e do Comércio (1974-77) e ministro da Agricultura (1966-67).
Shigeaki Ueki	Ministro de Minas e Energia durante o governo Geisel (1974-79) e presidente da Petrobrás (1979-84)
Tancredo Neves	Político mineiro, foi ministro da Fazenda (1962), da Justiça (1953-54) e dos Negócios Interiores do Brasil (1961). Foi eleito pelo Colégio Eleitoral, por via indireta, portanto, para ocupar a Presidência da República após o término do regime militar. Com sua morte, assumiu seu vice, José Sarney.
Teotônio Brandão Villela	Político alagoano, foi vice-governador do estado (1961-66), além de senador (1967-82). Filiado à ARENA durante a maior parte do regime militar, se filiou ao PMDB em 1979, tornando-se um defensor da democratização.
Theodoro Mendes, José	Foi prefeito de Sorocaba entre 1977 e 1983.
Ulysses Guimarães	Advogado e político brasileiro, foi uma das figuras centrais do processo de redemocratização no Brasil. Presidiu a Câmara dos Deputados em duas ocasiões (1956-58; 1985-89).
Virgílio de Moraes Fernandes Távora	Militar e político brasileiro, Távora foi deputado federal pelo Ceará (1951-59; 1967-71), ministro dos Transportes (1961-62), governador do Ceará (1963-66; 1979-82), senador pelo mesmo estado (1971-79; 1983-88). Sua carreira política se dividiu entre ARENA e PDS.
Vitor Buaziz	Político brasileiro, participou da fundação do PT. Governou o Espírito Santo entre 1995 e 1999.
Vladimir Palmeira	Político brasileiro, foi deputado federal pelo Rio de Janeiro em duas ocasiões, entre 1987 e 1990, depois entre 1991-94.

2. Linha do Tempo



BIBLIOGRAFIA

Livros:

- ABREU, A. A. (Org.). *A Democratização no Brasil: Atores e Contextos*. Rio de Janeiro: FGV Editora, 2006
- Bastos, O. (org.) *Sarney: o Outro Lado da História*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001
- Brenner, Michael J. *Nuclear Power and Non-Proliferation: The Re-Making of the US Policy*. New York: Cambridge University Press, 1981
- Camargo, A.; Goés, W. *O Drama da Sucessão e a Crise do Regime*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1984
- CAMARGO, G. *O Fogo dos Deuses: Uma História da Energia Nuclear*. Rio de Janeiro, Editora Contraponto, 2006.
- CEDI et al. *De Angra a Aramar: Os militares a Caminho da Bomba*, pp. 34.
- Costa Couto, R. *História Indiscreta da Ditadura e da Abertura: Brasil 1964-1985*. Rio de Janeiro: Record, 1995
- FLEISCHER, D. *Partidos Políticos*. In: AVELAR, L; CINTRA, O (Orgs.). *Sistema Político Brasileiro: Uma Introdução*. 2ª Ed. São Paulo: editora UNESP, 2007
- Gabeira, F. *Goiânia, rua 57: O nuclear na terra do sol*. Rio de Janeiro: Guanabara, 1987
- GABEIRA, F. *Vida Alternativa: Uma Revolução do Dia a Dia*. Editora L&PM. [e-book]
- GUIMARÃES, H (org.). *Lysâneas Maciel*. Brasília: Centro de Documentação e Informação, Edições Câmara. 2008.
- Kurt R. Mirow. *Loucura Nuclear: Os Enganos do Acordo Brasil – Alemanha*. Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, 1979
- LINZ, Juan J. *The Future of an Authoritarian Situation or the Institutionalization of an Authoritarian Regime*. In: STEPAN, A. (Org.) *Authoritarian Brazil: Origins, Policies and Future*. New Haven and London, Yale University Press: 1973.
- NUNES, E. *A Gramática Política do Brasil: Clientelismo e Insulamento burocrático*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editora. 1997, 2ª ed.
- OLIVEIRA, O. *Os Descaminhos do Brasil Nuclear*. Ijuí: Unijuí, 1999.
- Power, T. *The Political Right in Postauthoritarian Brazil: Elites, institutions, and Democratization*. University Park: The Pennsylvania State University Press. 2000
- Pinguelli Rosa, et al. *Política Nuclear no Brasil*. 1991. São Paulo. Greenpeace
- Rosa, Luiz P. *A Política Nuclear e o Caminho das Armas Atômicas*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editora, 1985.
- SECCO, L. *História do PT*. Ateliê Editorial, Cotia-SP, 2011. Pág. 58
- SILVA, F. C. T. *Crise da Ditadura Militar e o Processo de Abertura Militar no Brasil*. In: FERREIRA, J; DELGADO, L. **O Brasil Republicano: O tempo da Ditadura**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003

- SORJ, B; Almeida, M. (Org.). *Sociedade e Política no Brasil Pós-64*. São Paulo, Brasiliense: 1983
- Spektor, M. *Kissinger e o Brasil*. Rio de Janeiro: Zahar, 2009.
- Spektor, Matias. *Azeredo da Silveira: Um Depoimento*. 2010. Rio de Janeiro: FGV editora.
- STEPAN, A. *The Military in Politics: Changing Patterns in Brazil*. In: STEPAN, A. (Org.) *Authoritarian Brazil: Origins, Policies and Future*. New Haven and London, Yale University Press
- SKIDMORE, T. *Brasil: De Castelo a Tancredo*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1988.
- WEFFORT, F. *Por Que Democracia?* São Paulo: Brasiliense. 2º ed. 1984
- Zaverucha, Jorge. *Rumor de Sabres: Tutela militar ou controle civil?*. São Paulo, Ática, 1994.

Artigos:

- Aguiar, L. “*Não se trata de uma ameaça, mas...*”: *Um Estudo das Declarações dos Ministros Militares Durante o Governo Sarney*. Textos CPDOC, 1999
- ANDRADE, Ana Maria Ribeiro. *A opção nuclear: 50 anos rumo à autonomia*. Rio de Janeiro, MAST. 2006.
- Argentina and Brazil Presidents Meet to Discuss Nuclear Inspection Accord*. Nucleonics Week November, 1985
- Barletta, M. *The Military Nuclear Program in Brazil*, (Centre for International Security and Arms Control, Stanford University); August 1997
- Chaves, R. *A Short Blanket: Brazil and Carter’s Non-Proliferation Policy*. In: *The Fellows Review 2012-2013*. Washington: Center for the Study of the Presidency and Congress, 2013.
- Ciência e Cultura. *Simpósio sobre a utilização da energia atômica para fins pacíficos no Brasil*. Vol. 3, nº 2, 1956
- COUTTO, T. *O Papel das Comissões Parlamentares de Inquérito na Política Nuclear Brasileira: ACPI de 1978 e o Acordo Nuclear Brasil-Alemanha*. MAST, Rio de Janeiro, 2012.
- Diniz, Eli. *A transição política no Brasil: Uma reavaliação da dinâmica de abertura*. In: *Dados*, Rio de Janeiro, vol. 28, n. 3, 1985, pg. 329-346.
- FREIRE, A. O. G.; MARTINHO, F. C. P. *Lembrar Abril: As Historiografias Brasileira e Portuguesa e o Problema da Transição para a Democracia*. In: *História da Historiografia*, nº 10, dez\2012. Ouro Preto.
- FREIRE JR., Olival. *Política Nuclear Brasileira. Uma Ameaça à População*. [online] Coleção Princípios, edição número 16. Centro de Documentação e Memória da Fundação Maurício de Grabois, dez\1988.
- Hibbs, Mark. *Collor Moving to End Influence of Military Nuclear Program*. Nucleonics Week, vol. 31, nº 40. 1990
- KINZO, M.D.G. *Oposição e autoritarismo: Gênese e Trajetória do MDB, 1966-79*. São Paulo, Idesp/Vértice: 1988
- KINZO, M. D. G. *A Democratização Brasileira: Um Balanço do Processo Político Desde a Transição. São Paulo em Perspectiva*, 15(4). São Paulo: 2001

Magalhães, et al. *Com Foco na Natureza do Brasil*. Jornal Marco, Laboratório de Jornalismo PUC-MG. Setembro, 2005

Monsky, H. *Nuclear Power Reconsidered: Carter's Non-Proliferation Strategy, 1977-81*. The Fellows Review 2011-2012. Washington, DC: Center for the Study of the Presidency and Congress

Nedal, D. *Us Diplomatic Efforts Stalled Brazil's Nuclear Program in the 1970's*. Wilson Center, 2012

OLIVEIRA, Isabel; HERCULANO, Selena. *A Usina Nuclear de Angra 1 e seu Plano Confidencial de Evacuação Urbana*. Revista VITAS, Nº 3, junho de 2012

OLIVEIRA, W. *Manifestações, Protestos e Defesa de Causas Ambientais no Rio Grande do Sul*. XXVI RBA, 2009

ROSA, Luiz Pinguelli. *A Física entre a guerra e a paz: reflexões sobre a responsabilidade social da ciência*. *Cienc.Cult.* [online]. 2005, vol.57, n.3

Salinas, Silvio R. A. *Notas para uma História da Sociedade Brasileira de Física*. *Rev. Bras. De Ensino de Física*, vol. 3, nº23, 2001

SILVA, G. *Expertise e participação da população em contexto de risco nuclear: democracia e licenciamento ambiental de Angra 3*. Dados, vol. 52, n. 3. Rio de Janeiro, 2009

Schimiedecke, W; Porto, P. *PRONUCLEAR (1976-1986) e a Formação de Recursos Humanos para a Área de Energia Nuclear no Brasil*. *International Journal for the History of Science*, nº4, 2008

Wascheck, Carla Camargo de. *Relatos das Pessoas Envolvidas*. Centro de Excelência em Ensino, Projetos e Pesquisa Leide das Neves Fontoura. Goiânia, 2013. [online] Disponível em: http://www.sgc.goias.gov.br/upload/links/arq_307_relatoAdasApeessoasAenvolvidas_.pdf

Wascheck, Carla Camargo de. *A História do Acidente de Goiânia*. Centro de Excelência em Ensino, Projetos e Pesquisa Leide das Neves Fontoura. Goiânia, 2013. [online] Disponível em: <http://www.saude.go.gov.br/index.php?idMateria=85873>

WROBEL, P. Redick, J. *Nuclear Cooperation in South America: The Role of Scientists in the Argentine-Brazilian Rapprochement*. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 866.pp. 166.

VIOLA, E.J. *O Movimento Ecológico no Brasil (1974-86): Do Ambientalismo à Ecológica*. *Rev. Brasileira de Ciências Sociais*. Vol.1, n.3. São Paulo, fev. 1987

Teses e Dissertações:

ALVES FILHO, Deusedith. *Angra dos Reis: Monumentos Históricos entre a Indústria e o Paraíso*. UFRJ, Rio de Janeiro, 2004. (dissertação)

Batista, L. *Vitória na derrota: Álvaro Alberto e as origens da política nuclear brasileira*. CPDOC, 2013 (dissertação)

Demia B. *A Influência dos EUA sobre a adesão brasileira ao Tratado de Não-Proliferação de armas Nucleares (TNP)*. Brasília, 2007 (dissertação)

Gordon, Ana Maria P. *IPEN (1956-2006): um estudo de caso à luz da história da ciência, da tecnologia e da cultura brasileira* (tese de doutorado)

Mallea, R. *La Cuestión Nuclear em La Relación Argentino-Brasileña (1968-84)*, Rio de Janeiro, IESP, 2012 (dissertação)

Patti, C. *Brazil in the Global Nuclear Order*. Firenze, 2011 (tese)

Imprensa:

“Os Mecanismos Repressivos Persistem”, diz Goldemberg. Folha de São Paulo, 07 de julho de 1980

“País desenvolve programa nuclear paralelo, afirma Cerqueira Leite”, Folha de São Paulo, 01 de maio de 1984

A Corrida Armamentista é Condenada. Folha de São Paulo, 10 de julho de 1982.

Acordo Nuclear não será Revisto. Folha de São Paulo, 02 de julho de 1981.

AGUINAG, Paulo. *Coonatura: Uma experiência em andamento*. Jornal Comum-Unidade, junho-julho de 1982

ARAÚJO, Carlos. *Cruzeiro e jornais da época fizeram parte da história*. O Cruzeiro do Sul, edição de 08/04/2008

Atomgeschäft: Milliarde-Pleite in Brasilien? Der Spiegel, 18 de setembro de 1978

Aumentam os Pronunciamentos de Apoio à Reunião Anual dos Cientistas. Folha de São Paulo, 23 de junho de 1977

Avoluma-se o Apoio à SBPC, Folha de São Paulo, 21 de junho de 1977;

Bomba não foi construída por incapacidade dos militares. Folha de São Paulo, 08 de julho de 1984

Brasileiros Visitam a Usina de Atucha2. Folha de São Paulo, 31 de outubro de 1983.

Cals diz que Plebiscito não. Folha de São Paulo, 11 de julho de 1980;

Cientistas Apoiam Acordo, mas Não Programa Nuclear; Pinguelli Rosa propõe, de novo, o rompimento. Folha de São Paulo, 09 de janeiro de 1985

Cientistas esperam revisão do programa nuclear. Folha de São Paulo, 27 de janeiro de 1985.

Cientistas pedem Revisão do Acordo Brasil Alemanha. Folha de São Paulo, 09 de julho de 1981;

Cientistas querem avaliar utilização militar do átomo. Folha de São Paulo, 11 de julho de 1981

CNEN confirma vazamento em Angra I. Folha de São Paulo, edição de 02/04/1982;

Cracas fazem Angra trocar a tubulação. Folha de São Paulo, edição de 07/12/1983

CTA Nega a Construção da Bomba Atômica. Folha de São Paulo, 11 de julho de 1982.

Desmentido do CTA ‘não desmente nada’. Folha de São Paulo, 12 de julho de 1982.

Dívida de FURNAS chega a Cr\$ 14 bi e pode aumentar. Folha de São Paulo, edição de 20/06/1982;

Empresários articulam locaute para o dia 30. O Cruzeiro do Sul, edição de 18/11/1987.

Energia Nuclear será discutida em Reunião de Físicos. Folha de São Paulo, 06 de agosto de 1977.

Escapamento de vapor interrompe testes de Angra 1. O Globo, edição de 11/10/1983

Físico Confirma que Militares Constroem Bomba Atômica. Folha de São Paulo, 09 de julho de 1984.

Físico Contesta CNEN sobre Segurança de Angra. Folha de São Paulo, 13 de outubro de 1978;

Físico Nuclear diz que o Acordo está Enterrado e Critica Tancredo. Folha de São Paulo, 10 de janeiro de 1985.

Físico Rejeita Acusação de que URSS manipula. Folha de São Paulo, 14 de setembro de 1979

Físicos Brasileiros e Argentinos Pedem o Controle Civil do Átomo. Folha de São Paulo, 23 de novembro de 1983.

Físicos criticam severamente a Nuclebrás. Folha de São Paulo, 10 de julho de 1976

Furnas entrará com recurso para religar usina Angra-1. Folha de São Paulo, edição de 14/06/1986.

Furnas quer provar à Justiça Federal que Angra I é segura. O Globo, edição de 27/10/1989.

Furnas revela vazamento de água radioativa em Angra 1. O Globo, edição de 26/06/1987.

Goldemberg avalia o desempenho da SBPC. Folha de São Paulo, 09 de julho de 1981.

Instalação de aramar gerou grandes manifestações na região. O Cruzeiro do Sul, edição de 15/05/2011.

Israel Denuncia Acordo. Folha de São Paulo, 16 de junho de 1981.

Líderes do Governo Tecem Críticas à Reunião Anual. Folha de São Paulo, 24 de junho de 1977.

Líquido radiativo contamina dois técnicos em Angra. O Globo, edição de 11/04/1986.

Lista Negra Nuclear, editorial. Folha de São Paulo, 08 de junho de 1980

Luiz Francisco e Feldman garantem presença. O Cruzeiro do Sul, edição de 18/11/1987.

Marchezan Inicia contra ataque. Folha de São Paulo, edição de 17/06/1980.

Marinha desenvolve projetos na fazenda Ipanema. O Cruzeiro do Sul, edição de 01/05/1985.

Não Aceitaremos Colocar o País em Recessão. Folha de São Paulo, 03 de julho de 1985.

Nota. Tribuna de Minas, edição de 07 de maio de 1988.

O que fazer da Nuclebrás? Folha de São Paulo, 25 de fevereiro de 1985.

Organizadores aguardam até 15 mil pessoas. O Cruzeiro do Sul, edição de 17/11/1987

PADOVANI, Luiz. Duas mil pessoas protestam no ato público em Iguape. Folha de São Paulo, edição de 07/06/1980.

Perspectivas de Mudanças da Política Nuclear na Nova República. Folha de São Paulo, 10 de junho de 1985;

Pinguelli Propõe Pacto Contra Bomba Atômica. Folha de São Paulo, 06 de julho de 1985.

Plebiscito para Acordo Nuclear. Folha de São Paulo, 09 de julho de 1980.

Prefeito decide lutar contra instalação de reator atômico. O Cruzeiro do Sul, edição de 17/11/1987.

Professores Protestam, Folha de São Paulo 19 de junho de 1977;

Programa Aeroespacial Custa US\$ 2 Bilhões. Folha de São Paulo, 10 de julho de 1982

Relatório demonstra que CTA desenvolve Pesquisa de Artefatos Nucleares

Relatório não Desmente a Bomba. Folha de São Paulo, 13 de julho de 1982;

Reunião Aprova Moção Condenando Armamentismo. Folha de São Paulo, 11 de julho de 1984

SANTOS, Paulo de Tarso de. *Ação Comunitária e Ecologia.* Folha de São Paulo, edição de 10/06/1980.

SANTOS, Regina. *Mobilizações marcaram instalação de centro experimental de Iperó.* O Cruzeiro do Sul, edição de 08/04/2008.

SANTOS, Regina. *Mobilizações marcaram instalação de centro experimental de Iperó.* O Cruzeiro do Sul, edição de 08/04/2008.

Sarney quer Angra-1 em ação para evitar racionamento. Fola de São Paulo, edição de 26/06/1986.

SBPC: Reunião Cancelada. Folha de São Paulo, 18 de junho de 1977

Segurança Muda Qualidade dos Debates sobre Programa Nuclear. Folha de São Paulo, 08 de abril de 1979

Serra do Cachimbo pode ser Local de Provas Nucleares. Folha de São Paulo, 08 de agosto de 1986.

Suplicy, Eduardo. *Qual o Preço do apoio à SBPC?* Folha de São Paulo, 22 de junho de 1977;

Técnico não Vem a Debate da SBPC. Folha de São Paulo, 19 de junho de 1980.

Terceira Falha leva Angra 1 a nova paralisação. Folha de São Paulo, edição de 04/05/1982;

Usina Angra 1 sofre vazamento. Folha de São Paulo, edição de 09/10/1986;

Usina de Angra para por ferrugem no condensador. O Globo, edição de 25/11/1983;

Entrevistas:

GOLDEMBERG, José. *José Goldemberg (depoimento, 1976).* Rio de Janeiro, CPDOC, 2010

GOLDEMBERG, J. Entrevista por e-mail com o autor, 28/01/2014.

Luiz Pinguelli Rosa, entrevista ao autor, 05/08/2013.

JAGUAR; MOTTA, C; MELLO, L. *Entrevista-Bomba: A usina de Angra é igual à da bolha na Pensilvânia, mas não fiquem em pânico, vamos discutir o assunto.* O Pasquim, ano X, nº 514, 4 a 10 de maio de 1979..

Entrevistas do Projeto Memória Histórica e Estratégica da Energia Nuclear no Brasil, CPODC-FGV:

- Rex Nazaré Alves
- Othon Pinheiro da Silva
- José Luís de Santana Carvalho
- Pedro Figueiredo
- José Goldemberg
- Alfredo Tranjan Filho

Documentos:

“Nuclear Non-Proliferation Act of 1978,” *Presidential Documents: Administration of Jimmy Carter, 1978*. Disponível em: <http://www.presidency.ucsb.edu/ws/?pid=30475>. Último acesso em 08/04/2014.

Acordo de Cooperação entre o Brasil e a Argentina para o Desenvolvimento e a Aplicação dos Usos Pacíficos da Energia Nuclear. Disponível em: <http://www.abacc.org.br/?p=520>. Último acesso em 09/04/2014.

Ata da Quadragésima Sessão do Conselho de Segurança Nacional. 1967 – Secreto. Arquivo Nacional. Disponível em: <http://digitalarchive.wilsoncenter.org/document/116914>. Último acesso em 09/04/2014.

Avaliação do Programa Nuclear Brasileiro: Relatório ao Presidente da República. Brasília, abril de 1986. Disponível em <http://memoria.cnen.gov.br/Doc/pdf/cronologia/Vargas.pdf>. Último acesso em 09/04/2014.

Aviso nº135/79 da Secretaria-Geral do Conselho de Segurança Nacional, de junho 1979. Da Secretaria-Geral ao MRE. AHMRE. Disponível em <http://digitalarchive.wilsoncenter.org/document/116916>. Último acesso em 09/04/2014.

ASSEMBLEIA NACIONAL CONSTITUINTE. Ata da 7ª Reunião Ordinária, 2ª Audiência Pública. *Subcomissão de Direitos do Contribuinte*. 1987 1B

ASSEMBLEIA NACIONAL CONSTITUINTE. Ata da 11ª Reunião Ordinária, 6ª Audiência Pública. *Subcomissão de Direitos do Contribuinte*. 1987 1B

Proposta de Emenda nº 43/87. In: ASSEMBLEIA NACIONAL CONSTITUINTE. *Comissão de Sistematização*. 9A, págs. 410-12.

ASSEMBLEIA NACIONAL CONSTITUINTE. *Atas das reuniões*. N014

ASSEMBLEIA NACIONAL CONSTITUINTE. *Comissão de Ordem Social*. *Atas das reuniões*. 7

ASSEMBLEIA NACIONAL CONSTITUINTE. *Atas das reuniões*. N003

ASSEMBLEIA NACIONAL CONSTITUINTE. *Atas das reuniões*. N011

ASSEMBLEIA NACIONAL CONSTITUINTE. *Atas das reuniões*. N023.

Boletim da SBF, n. 1-10, 1979

Boletim da SBF, n.2-10

Boletim da SBF, nº3, 1986

Boletim Especial, abril de 1977. Sociedade Brasileira de Física. In: ROSA, et ali. *A Política Nuclear no Brasil*. São Paulo: Greenpeace, 1991.

Boletim nº 05/1975, Sociedade Brasileira de Física. In: ROSA, et ali. *A Política Nuclear no Brasil*. São Paulo: Greenpeace, 1991.

BRASIL, *Diários do Congresso Nacional (seção I)*. Abril de 1979

BRASIL. 165ª Sessão da 4ª Sessão Legislativa da 7ª Legislatura. Anais do Senado Federal, 1974, livro 8.

BRASIL. 86ª Sessão da 1ª Sessão Legislativa da 8ª Legislatura. Anais do Senado Federal, livro 5, 1975

BRASIL. Senado Federal. *Relatório Final da Comissão Parlamentar Mista de Inquérito destinada a apurar o Programa Autônomo de Tecnologia Nuclear, também conhecido como "Programa Paralelo"*. Relatório nº 13, de 1990

BRASIL. Senado Federal. *O Programa Autônomo de Tecnologia Nuclear*

Cadernos SBPC nº 17, *Ata da Terceira Reunião de 27 de abril de 1956.*

Exposição de Motivos nº 011/85, de fevereiro de 1985. Da Secretaria-Geral do CSN ao Presidente da República. (Arquivo pessoal, Cpdoc) Disponível em: <http://digitalarchive.wilsoncenter.org/document/116917>. Último acesso em 09/04/2014.

Exposição de Motivos nº 055/74. Do Conselho de Segurança Nacional ao Sr. Presidente da República. Agosto de 1974. Disponível em: <http://digitalarchive.wilsoncenter.org/document/116915>. Último acesso em 09/04/2014.

Exposição de Motivos nº 08/79, de março de 1979. Citada em *Aviso 135/79, de junho de 1979.* Da Secretaria-Geral do CSN ao Presidente da República

Foreign Broadcast Information Service Daily Reports. SQN: 127276FAF9D8E238. *Expert Interviewed on Nuclear Options.* 1975/07/18, Rio de Janeiro, Jornal Opinião. FBIS-LAT-75-144, DAILY REPORT. Latin America.

Fuel Contract entre a Westinghouse e a FURNAS para ANGRA 1. Confidencial. Acervo Paulo Nogueira Batista, CPDOC. PNB pn a 1955.08.03 [48-748].

Res. CNEN nº 10/81, 10.09.81 - (APO - RP/01) emitida pela Comissão Deliberativa (CD) da CNEN.

Resposta ao Ofício 12.043 de 01/07/1987. Da Coordenadoria para Projetos Especiais para a Câmara Municipal de Sorocaba. São Paulo, 05 de agosto de 1987. Arquivo Ana Lagoa\UFSCar.

Salinas, Silvio. *A SBF e a Questão Nuclear.* Boletim SBF nº 017/2010

SENADO FEDERAL, *Projeto de Resolução nº 127 de 1982.* Brasília, DF, 1982

SENADO FEDERAL. 165ª Sessão da 4ª Sessão Legislativa da 7ª Legislatura. Anais do Senado Federal, 1974, livro 8.

SENADO FEDERAL. 189ª à 201ª Sessão da 3ª Sessão Legislativa da 8ª Legislatura. Anais do Senado Federal, livro 14, 1977

SENADO FEDERAL. 86ª Sessão da 1ª Sessão Legislativa da 8ª Legislatura. Anais do Senado Federal, livro 5, 1975

Sobre a praia de Mambucaba, Acervo Renato Archer, CPDOC. RA AP em 1957.07.19, pasta 5.