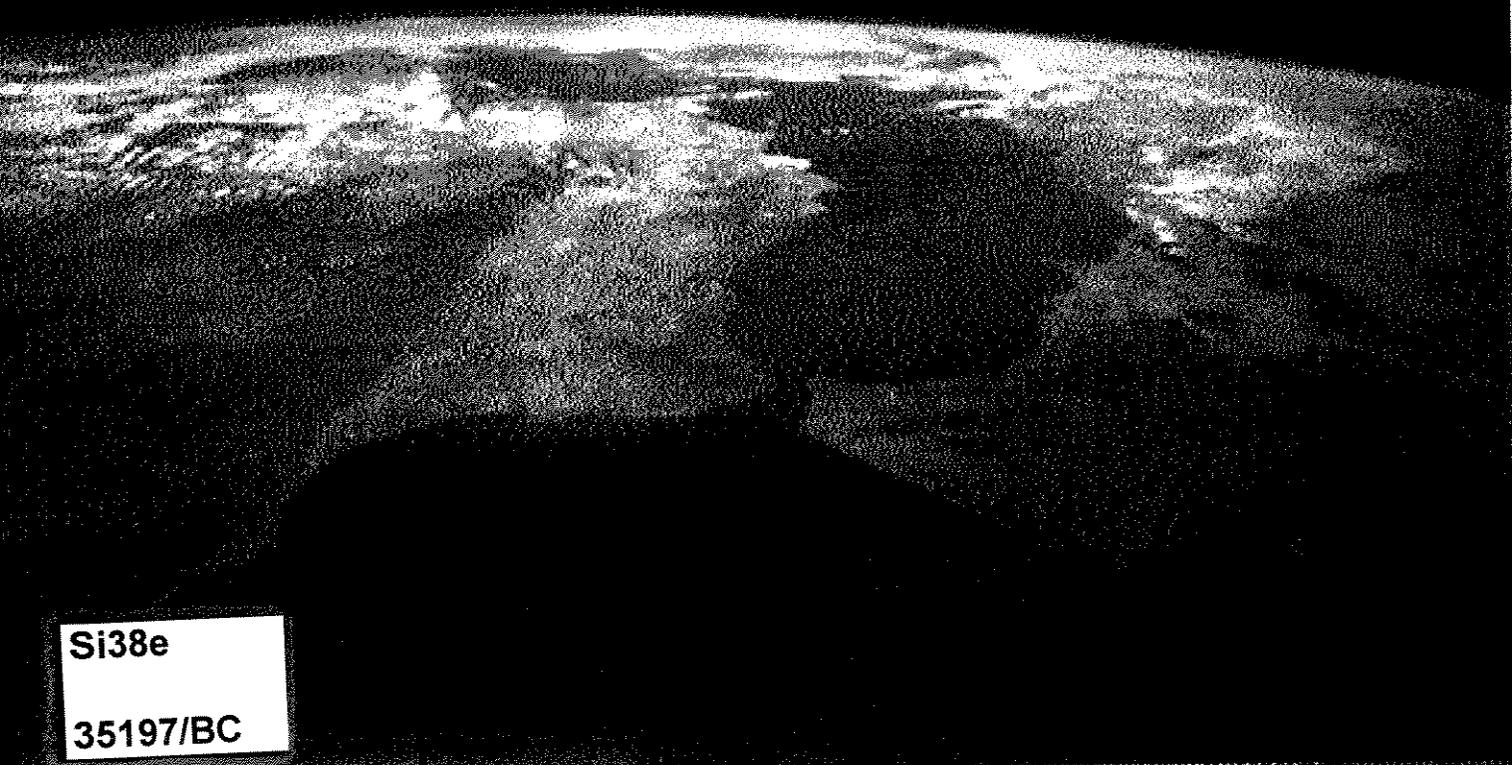


**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA**

ENERGIA: ESTRATÉGIAS E SOBERANIA

Autora: ANA LÚCIA RODRIGUES DA SILVA

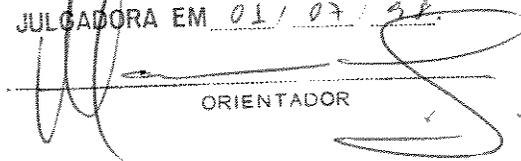
Orientador: Prof. Dr. Ricardo Frota de Albuquerque Maranhão



Si38e

35197/BC

ESTE EXEMPLAR CORRESPONDE A REDAÇÃO FINAL DA
TESE DEFENDIDA POR Ana Lúcia Rodrigues
da Silva E APROVADA PELA
COMISSÃO JULGADORA EM 01/07/98.


ORIENTADOR

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA

ENERGIA: ESTRATÉGIAS E SOBERANIA

Autora: Ana Lúcia Rodrigues da Silva

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Frota de Albuquerque Maranhão

1820242
20/98

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA
DEPARTAMENTO DE ENERGIA**

ENERGIA: ESTRATÉGIAS E SOBERANIA

Autora: Ana Lúcia Rodrigues da Silva

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Frota de Albuquerque Maranhão

Curso: Planejamento de Sistemas Energéticos

Tese de doutorado apresentada à comissão de Pós Graduação da Faculdade de Engenharia Mecânica, como requisito para a obtenção do título de Doutor em Planejamento de Sistemas Energéticos.

Campinas, 1998
São Paulo – Brasil

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA DA ÁREA DE ENGENHARIA - BAE - UNICAMP

Si38e Silva, Ana Lúcia Rodrigues da
Energia: estratégias e soberania. / Ana Lúcia
Rodrigues da Silva.--Campinas, SP: [s.n.], 1998.

Orientador: Ricardo Frota de Albuquerque Maranhão
Tese (doutorado) - Universidade Estadual de
Campinas, Faculdade de Engenharia Mecânica

1. Energia. 2. Política energética - Brasil. 3. Política
energética - Japão. 4. Soberania. 5. Estratégia. I.
Maranhão, Ricardo Frota de Albuquerque. II.
Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de
Engenharia Mecânica. III. Título.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA
DEPARTAMENTO DE ENERGIA
PLANEJAMENTO DE SISTEMAS ENERGÉTICOS

TESE DE DOUTORADO

ENERGIA: ESTRATÉGIAS E SOBERANIA

Autora: Ana Lúcia Rodrigues da Silva

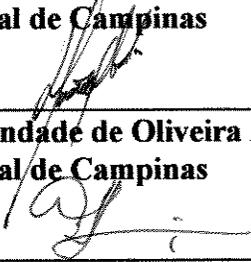
Orientador: Prof. Dr. Ricardo Frota de Albuquerque Maranhão



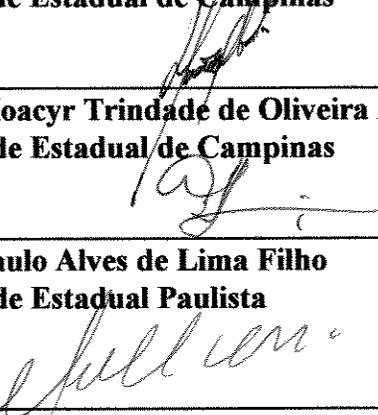
Prof. Dr. Ricardo Frota de Albuquerque Maranhão
Universidade Estadual de Campinas



Prof. Dr. Sinclair Mallet-Guy Guerra
Universidade Estadual de Campinas



Prof. Dr. Moacyr Trindade de Oliveira Andrade
Universidade Estadual de Campinas



Prof. Dr. Paulo Alves de Lima Filho
Universidade Estadual Paulista

Prof. Dr. Murilo Tadeu Werneck Fagá
Universidade de São Paulo

Campinas, 01 de julho de 1998.

Dedicatória:

Ao Fernando, pela cumplicidade dos nossos sonhos.

Agradecimentos

Ao Prof. Ricardo Maranhão pela orientação deste trabalho.

Ao Prof. Moacyr Trindade pelas suas revisões, sempre tão atentas, e importantes sugestões incorporadas ao texto.

Ao Prof. Ennio Peres da Silva por incentivar-me a cursar a pós-graduação na área interdisciplinar de Planejamento Energético e amplo apoio recebido como aluna da Unicamp durante todos esses anos.

Aos Profs. Sinclair Mallet-Guy Guerra e Paulo Lima pelas contribuições dadas por ocasião do exame de qualificação e incorporadas ao meu trabalho.

À Prof^ª. Anna Lia Amaral de Almeida Prado pela revisão gramatical do texto final.

À Márcia Adonira Roma pelo amplo apoio bibliográfico sempre caracterizado pela presteza e amizade.

Ao José Roberto Yasoshima pela imprescindível ajuda para a edição final e apresentação desta tese.

Aos meus queridos pais, América e João, pelo apoio permanente e irrestrito recebido durante todas as fases da minha vida e pelo especial acompanhamento também nesta jornada.

Às minhas filhinhas, Marina e Carolina, que contribuem sempre, de uma forma muito particular, para a realização de todos os meus sonhos.

Ao Fernando Amaral de Almeida Prado Jr, pelo seu intenso companherismo em todas as diferentes etapas desse trabalho: as inúmeras pesquisas bibliográficas, as leituras freqüentes ao término de cada capítulo, as importantes sugestões e a eterna discussão sobre o tema, contribuições essas que, com certeza, foram determinantes para a execução deste trabalho.

“One of the most fundamental freedoms for a country is freedom from foreign constraints, either at home or abroad. That is what the Arab embargo of 1973 seemed to threaten to oil importers.”

John V. Mitchell

Julho/97

Índice

Resumo	x
Abstract	xi
Estrutura da Tese	xii
Capítulo 1 - Globalização versus Estado Soberano	1
Capítulo 2- Energia, Desenvolvimento e Soberania	7
2.1- Relações entre energia, desenvolvimento e soberania	7
2.2- Conceitos de soberania	10
2.2.1- As principais doutrinas da soberania	12
2.3- Relações internacionais entre Estados soberanos	13
2.4- Desenvolvimento sustentável e soberania	15
2.5- Segurança energética e soberania	17
Capítulo 3- O Papel Estratégico da Energia	22
3.1- A conturbada geopolítica do Oriente Médio	24
3.2- A disputa pelo petróleo	29
3.3- A conjuntura existente na ocasião do primeiro choque de petróleo	33
3.4- O primeiro choque de petróleo	37
3.5- O período entre os dois choques de petróleo	41
3.6- O II choque de preços do petróleo	43
3.7- As conseqüências do II choque do petróleo	44

Capítulo 4- Aspectos históricos do Japão	46
4.1- Era Meiji, a modernização e expansionismo do Japão	46
4.2- O Japão e as I e II Guerras mundiais	50
4.3- A reconstrução do Japão no após-guerra	54
Capítulo 5 – Planejamento Energético Japonês	64
5.1- Especificidades energéticas japonesas	64
5.2- Histórico da utilização de energia no Japão	65
5.3- A reação japonesa diante das crises internacionais de petróleo	66
5.4- Dados quantitativos	69
5.5- O programa japonês de substituição ao petróleo importado	73
5.5.1- Segurança no abastecimento de petróleo	74
5.5.2- Desenvolvimento e introdução de fontes alternativas de energia	75
5.5.3 - Conservação de energia	76
5.6 - O programa japonês de política pública ambiental	81
5.7- Exemplos de ações estratégicas integradas	84
5.7.1- A indústria de alumínio como exemplo da estratégia industrial e energética adotada no Japão	84
5.7.2- A estratégia industrial de suprimento de eletricidade para a siderurgia, exemplificado pelo caso da Tobata Cooperative Thermal Power –Co	86
Capítulo 6 - Contexto Energético Brasileiro	89
6.1- As especificidades do capitalismo no Brasil	90
6.2- A economia brasileira após a década de setenta	92
6.3–O panorama energético brasileiro na ocasião do I Choque de Petróleo	94
6.3.1- Programa Nacional do Álcool - Proálcool - Fase I	95
6.3.2- Energia nuclear no Brasil	98

6.4- O Brasil e o II Choque de Petróleo	105
6.4.1- Proálcool - Fase II	106
6.4.2- Demais medidas no planejamento energético nacional	108
6.4.3- Economia e comércio exterior	110
6.5- Reflexões sobre a situação atual das principais medidas Energéticas adotadas	113
6.5.1- Política nuclear brasileira	113
6.5.2- Proálcool	114
Capítulo 7- Conclusões e Recomendações	116
Anexo – Desenvolvimento	129
Referências Bibliográficas	136

RESUMO

DA SILVA, Ana Lúcia Rodrigues. *Energia: Estratégias e Soberania*, Campinas: Faculdade de Engenharia Mecânica, Universidade Estadual de Campinas, 1998, 144p. em 1 vol., Tese (Doutorado)

A presente Tese de Doutorado analisa a importância da energia nas questões referentes à soberania dos Estados, apresentando, para isso, os conceitos de soberania, de desenvolvimento e suas inter-relações com a energia. A análise proposta tem, como ponto de partida, as duas crises internacionais de petróleo, ocorridas em 1.973 e 1.979, quando a cartelização da OPEP, com o conseqüente embargo e pressões no fornecimento de petróleo a que se somou a elevação de seus preços a níveis nunca vistos, demonstrou historicamente a influência estratégica da energia e os problemas decorrentes da dependência externa. A vivência dos choques do petróleo, principalmente dos impactos decorrentes do segundo choque, fez com que os Estados revissem as suas políticas energéticas afetadas quer a suas respectivas matrizes de oferta e demanda, quer ao mercado e fluxo internacional. Para chegar a um conhecimento mais profundo dessas políticas, analisam-se aqui os casos do Brasil e do Japão e apresentam-se as medidas adotadas pelos dois países para dirimir a dependência externa de energia e aumentar a segurança de seu suprimento e, principalmente, manter a sua soberania. No caso brasileiro destaca-se, entre as demais políticas adotadas, o Programa Nacional do Alcool cujo valor foi reconhecido mundialmente, mas, apesar disso, tem sua sobrevivência posta em dúvida. No caso japonês verifica-se um programa consolidado e comprometido com os resultados de médio e longo prazo que possibilita, dentro de sua situação energética pouco favorável, uma melhor estratégia de equacionamento de oferta e demanda, de investimentos em pesquisa e desenvolvimento de fontes alternativas. A dependência externa de energia em seus diferentes níveis, como o verificado nos casos do Brasil e do Japão, apresentou sérias conseqüências durante as crises vivenciadas nos anos 70. Hoje, porém, os aspectos conjunturais propulsores e de pano de fundo daquela crise não possuem as mesmas características. A sociedade, a economia e a interdependência mundial existente, nesse final de século, coloca em xeque a magnitude dos conceitos de soberania nacional, segurança energética e diminui a possibilidade de reincidência dos mesmos problemas que tanto assombraram as relações internacionais e as relações de fluxo de energia há décadas atrás. É, nesse contexto atual, que se conclui o trabalho em que estão inseridas questões como: soberania nacional versus poderes supranacionais, enfraquecimento da OPEP versus fortalecimento dos países agora reunidos em blocos, importância da garantia de fornecimento de energia aos países importadores e de acesso aos mercados internacionais pelos países exportadores de energia. Essas questões, entre outras, são discutidas nas conclusões e recomendações finais da tese.

Palavras Chave: - Energia, Estratégia, Soberania, Crise do Petróleo, Japão, Brasil

ABSTRACT

DA SILVA, Ana Lúcia Rodrigues. *Energy: Strategies and Sovereignty*. Campinas: Faculdade de Engenharia Mecânica, Universidade Estadual de Campinas, 1998, 144p. em 1 vol., Tese (Doutorado)

The present Doctorate thesis analyses the importance of energy in question related to the sovereignty of the states and it does so by presenting the concepts of sovereignty, development and their interrelationships with energy. Our analysis has a its starting point two international oil crisis, the one that took place in 1973 and the other one that took place in 1979 respectively, when the OPEC was “cartelized” with the subsequent embargo, pressure on the supply of oil and a concomitant and unprecedented high rise in the oil price. The experience of the oil crisis, especially the one that came from the second crisis, made the states review their energy and demand or to the market and international flow. To carry out a thorough analysis of the already mentioned policies we set out to analyze the Brazilian and the Japanese cases by presenting the measures taken by both countries to diminish the external dependence on energy and improve the security on supplies and, therefore, keep their sovereignty. In Brazil, the National Program of Alcohol- Proálcool stands out, besides other program. Even though the Proálcool was known worldwide, it had its survival at stake. In the Japanese case we have a consolidated program created to commit itself with medium and long-term results which allow a better strategy to equate supply and demand, investment in research and development on alternative sources. The external dependence on energy at its different levels as seen in the Brazilian and Japanese cases presented serious consequences throughout the crisis in the 70’s, Nowadays, however, the conjectural aspects that triggered the crisis as well as the background of it don’t have the same features anymore. The society, the economy and the existing world inter-dependencies have put the magnitude of the concepts of national sovereignty and energy security at stake and have decreased the possibility of a reoccurrence of the same problem that haunted the international relation and the relation of the flow of energy decades ago. It is in the actual context that we conclude our work in which question like national sovereignty, supranational powers, the weakening of the OPEC versus the strengthening of the countries nowadays reunited in blocs, the importance of the guarantee of the strengthening of energy in importing countries and access to international markets by the energy-exporting countries. These questions, besides others, are discussed in the conclusion and recommendation sections of the present thesis.

Keywords: Energy, Strategy, Sovereignty, Oil Crisis, Japan, Brazil.

ESTRUTURA DA TESE

A Tese é constituída de seis capítulos de desenvolvimento do tema e um último capítulo de conclusões e recomendações.

O **primeiro capítulo** tem como objetivo situar a escolha do tema no contexto atual, ou seja, apresentar a problemática da coexistência constante dos Estados soberanos em uma sociedade econômica e culturalmente globalizada e dos seus inter-relacionamentos com a problemática da energia e do planejamento energético desses Estados.

O **segundo capítulo** procura reunir os conceitos necessários e as relações entre energia, desenvolvimento e soberania, sob o paradigma dos Estados inseridos no contexto internacional e, apresenta ainda, em forma de anexo, as principais teorias sobre o desenvolvimento. Finalizando esse capítulo, são apresentados os conceitos históricos de soberania e as relações entre soberania e segurança energética das nações.

No **terceiro capítulo** são apresentados, à luz da história, os aspectos estratégicos da energia, destacando-se a crise de energia oriunda dos dois choques internacionais de preços do petróleo e as suas implicações na segurança energética mundial.

O **quarto capítulo** é dedicado a uma breve síntese da história do Japão que, iniciando na Era Meiji de modernização e expansionismo, seguida pelo período compreendido entre as duas guerras mundiais, finaliza com a apresentação do Japão, “super potência” emergente no pós-guerra. Essa tentativa de síntese da história japonesa visa a subsidiar os estudos específicos apresentados no quinto capítulo.

O **quinto capítulo** é dedicado ao programa japonês de políticas públicas que visam ao engajamento de todos os segmentos da sociedade para a redução do consumo de petróleo, diminuição da intensidade energética de seus produtos e serviços, maior participação de fontes alternativas de energia em sua matriz energética, além de privilegiar as ações que visam a garantir sua segurança energética, com conseqüente manutenção dos níveis de crescimento desejados e da soberania nacional. Incluem-se, nesse capítulo, as alterações nas

relações diplomáticas e de comércio exterior que envolvem a segurança do fornecimento de petróleo.

A alteração da estratégia energética brasileira, diante dos problemas vivenciados e decorrentes das crises de petróleo, é apresentada no **sexto capítulo** no qual se destacam a diminuição da dependência do petróleo importado, a diversificação dos países exportadores, a política de troca de produtos para diminuir o déficit da balança comercial e, por fim, os principais programas nacionais de substituição do petróleo importado. Entre esses programas destacam-se o Programa Nuclear Brasileiro e o Programa Nacional do Álcool Combustível - PROÁLCOOL- cujas concepções, enfoques de soberania nacional, impactos, limitações e perspectivas futuras são estudados.

Por fim, o **último capítulo** aborda a atualidade dos efeitos da crise de petróleo, com a comparação da geopolítica do Brasil e Japão e das medidas adotadas nesses países em relação aos seus respectivos contextos energéticos decorrentes da crise do petróleo. Traz à luz da atualidade as relações entre a dependência e o intercâmbio energético e as implicações com a segurança e soberania nacional, bem como, recomendações de planejamento energético integrado.

Capítulo 1

Globalização versus Estado Soberano

A escolha desse tema e de seus estudos de caso deve-se primeiramente ao momento histórico hoje vivido, a “*Era da Globalização*”, momento em que diversos historiadores, economistas e intelectuais, de um modo geral, preconizam o fim ou a pouca importância dos Estados-Nação e a submissão de seus territórios às forças internacionais da globalização.

François Chesnais que, em seu livro “*A mundialização do capital*”, procura decifrar as palavras carregadas de ideologia, diz que o termo “*global*” surgiu no início dos anos 80 nas grandes escolas americanas de administração de empresas, as “*business management schools*”, sendo o seu conceito popularizado nas obras e artigos dos mais hábeis consultores de estratégia e marketing vinculados a essas escolas. A estréia mundial desse conceito deu-se, segundo Chesnais, na imprensa econômica e financeira de língua inglesa, invadindo a seguir o discurso político neoliberal no qual é usado por muitos com referência a um mundo sem fronteiras em que grandes empresas não tem nacionalidade (Chesnais, 1.996).

Embora a terminologia empregada seja de data recente, a sociedade globalizada de hoje resulta de um longo processo histórico de reformulação mundial, que vem desde a descoberta da América e as viagens de Vasco da Gama e Fernão de Magalhães, ainda no séculos XV e XVI. Já nos séculos XVIII e XIX ocorreram ainda importantes acertos geopolíticos como a consolidação do controle da Grã-Bretanha sobre a Índia. A formalização da partilha da África pelo congresso de Berlim e o redesenho da Europa no congresso de Viena são caminhos, importantes e embrionários, percorridos pela humanidade até a globalização hoje existente.

Associam-se ainda, nesse processo de globalização, importantes descobertas e feitos tecnológicos que possuem como característica a capacidade de aumentar o intercâmbio de pessoas, produtos e informações, como o telefone, o telégrafo e a ferrovia no século XIX, a linha de montagem automobilística, desenvolvida por Henry Ford em 1.913; a primeira televisão (primeiro programa - Reino Unido 1.936), o motor a jato em 1.937.

Na seqüência temos o desenvolvimento do primeiro computador eletrônico em 1.946; o lançamento do primeiro satélite artificial em 1.957 e mais recentemente a criação da Arpanet, precursora da Internet, em 1.969, e o surgimento, em 1989, da World Wide Web, responsável pela parte de multimídia na Internet.

Esses importantes avanços tecnológicos, diferencial exponencial dessa fase atual de globalização, permitem que a informação chegue em questões de segundos, e muito poucos segundos, a qualquer lugar do planeta. A informação sobre a queda da bolsa de valores de Hong Kong, ocorrida na última semana de outubro de 1.997, levou apenas 13 segundos para chegar simultaneamente aos mais diversos lugares do planeta, como São Paulo, Tóquio, Nova York, Tel Aviv, Buenos Aires, Frankfurt, entre outros.

Diferença admirável quando comparada aos treze dias que demorou para que o assassinato do presidente norte-americano Abraham Lincoln, em 1.865, chegasse ao conhecimento do povo europeu (Folha de São Paulo, 1997).

Nesse processo de globalização, além dos aspectos tecnológicos destaca-se a reunião de Bretton Woods em 1944, onde foi implantado o sistema monetário. São etapas do processo de globalização a criação de entidades supranacionais, a exemplo da criação da ONU após a II Guerra Mundial, em 1.945; a formação, em 1949, da aliança militar liderada pelos EUA e denominada OTAN e, em 1955, a aliança militar liderada pela URSS, conhecida como o Pacto de Varsóvia.

Em 1.957, o Tratado de Roma inicia a formação da Comunidade Européia e marca a importante fase da globalização desse final de milênio. Em 1.961, é construído o Muro de Berlim, cuja demolição em 1.989, representou o final absoluto da bipolarização mundial vivida durante a Guerra Fria. Representam ainda fases e marcas do processo de globalização a crise internacional de abastecimento e preços de petróleo, ocorridas em 1.973 e 1.979, as crises das Bolsas de Valores (ocorridas em 1.929, 1.987 e 1.997) e a desintegração da União Soviética.

A empresa transnacional e o investimento privado internacional associado apareceram já nas décadas de 50 e 60 e, eram, inicialmente constituídas por empresas basicamente americanas e, depois, também por empresas européias e japonesas.

Segundo Griffith-Jonnes e Sunkel *“esse foi o princípio de um processo de transnacionalização da estrutura produtiva, que posteriormente se estendeu a padrões de consumo, estilo de vida e cultura”* (Griffith-Jonnes e Sunkel, 1990).

O comércio internacional e as empresas multinacionais desempenham hoje um papel diferenciado no processo de globalização, onde destaca-se a criação da Organização Mundial do Comércio no ano de 1.995. As empresas internacionais, juntamente com os blocos associados de países e as entidades supranacionais representam também um diferencial nessa fase atual de globalização, colocando inclusive em xeque a tradicional posição soberana do Estado Nacional.

Ilustram essa vertente de pensamento, o da redução da importância do papel do Estado, Jonh H. Hertz e mais recentemente, entre outros, Paul Kennedy, Francis Fukuyama e Samuel Huntington (Magnoli, 1997).

Em 1.957, no auge da Guerra Fria e na ocasião da invasão da Hungria pelas forças armadas do Pacto de Varsóvia, Hertz escreveu sobre a crise da soberania¹ dos Estados que *“o Estado, incapaz de proteger o seu território da ameaça materializada nos mísseis balísticos, não teria outra alternativa senão renunciar à sua soberania, aninhando-se na proteção oferecida pela OTAN ou subordinando-se ao Pacto de Varsóvia. Despido da soberania, o poder estatal perdia sua alma e sua razão de ser, caminhando para um inevitável desfalecimento”* (Magnoli, 1997).

Nessa afirmação de Hertz identificam-se dois sentimentos: primeiro, o do enfraquecimento do Estado e, segundo, o da importância vital da soberania para a manutenção do próprio Estado como instituição. Esse enfraquecimento é também defendido por Paul Kennedy que acredita que *“o Estado é o tipo errado de unidade para lidar com os desafios futuros: para alguns problemas, ele é grande demais para funcionar com eficiência; para outros, é pequeno demais”* (Kennedy, 1.989).

O interesse pela oposição Globalização - Soberania dos Estados-Nação está presente também na *“Era dos Extremos”* porque, segundo Hobsbawn, *“as próprias unidades básicas da política, os Estados-Nação territoriais, soberanos e independentes, inclusive os mais antigos e estáveis, viram-se esfacelados pelas forças de uma economia supranacional ou transnacional e pelas forças de regiões e grupos étnicos secessionistas, alguns dos quais - tal é a ironia da história- exigiram para si o status anacrônico e irreal de Estados-Nação em miniatura”* (Hobsbawn, 1.995).

No dizer de Magnoli, segundo as análises distintas de Francis Fukuyama e Samuel Huntington, os Estados-Nação estariam sendo expropriados da soberania que até então

¹ São posteriormente apresentados no segundo capítulo uma seção teórica com os diferentes conceitos de soberania e as relações existentes entre soberania, energia e desenvolvimento.

exerciam naturalmente. Fukuyama, cientista político americano, defende o fim da rivalidade e disputas entre as Nações, já que, para eles, seu último episódio foi o fim da Guerra Fria, depois dela restando apenas a livre concorrência econômica entre empresas. Huntington, da Universidade de Harvard, ao contrário, prevê uma fragmentação do mundo em zonas culturais hostis uma às outras e não propensas ao diálogo. Sintetiza Magnoli, “*onde Fukuyama vê branco, Huntington vê preto, mas nenhum dos dois enxerga um lugar destacado para o Estado: na tese do primeiro, ele se dissolve no liberalismo globalista triunfante; na do segundo, nos blocos de culturas supranacionais.*” (Magnoli, 1.997)

Nesse mesmo contexto, o prêmio Nobel de Economia de 1976 e professor emérito da Universidade de Chicago, Milton Friedman, é ainda mais radical, abominando qualquer participação do Estado na economia.

O esboço do desenho atual da globalização começou a adquirir forma na década de 60, quando existia uma economia não somente internacional, decorrente do fluxo de mercadorias, mas também com características transnacionais. Os principais aspectos do desenho atual foram a criação crescente de empresas transnacionais, a nova divisão internacional do trabalho e o aumento do financiamento *off shore*²

A principal característica de uma economia mais transnacional é que os Estados não são mais o esquema operatório básico e suas fronteiras e territórios não mais marcam limites, sendo apenas, segundo Hobsbawm fatores complicadores (Hobsbawm, 1.995).

Apesar desses “fatores complicadores” ou por pressão deles, a economia hoje encontra-se caracterizada de forma transnacional, o que implica na multiplicação de acordos entre os Estados-Nação e na formação de importantes blocos econômicos, a exemplo da constituição da Comunidade Européia, hoje chamada de União Européia.

Entre os blocos hoje instituídos destacam-se quatro tipos diferentes de tratados econômicos: Zona de Livre Comércio, por exemplo, o Nafta, a União Aduaneira onde deverá situar-se o Mercosul, Mercado Comum onde se situa a Comunidade Européia e a União Econômica e Monetária que pretende ser o passo seguinte da Comunidade Européia, tão logo se consiga a unificação da moeda.

Entre as tendências de unificação verificadas no Oriente destaca-se a Asian Pacific Economic Cooperation - APEC, estabelecida em 1.989 com dezoito países membros:

² financiamento externo, baseado na instalação da sede legal da empresa em um território fiscal externo, geralmente mais favorável.

Austrália, Indonésia, Malásia, Papua Nova Guiné, China Taipei, Brunei, República Popular da China, Japão, México, Filipinas, Tailândia, Canadá, Hong Kong, Coreia, Nova Zelândia, Singapura, Chile e EUA (EIA, 1998).

Os países reunidos na APEC totalizaram um PIB de US\$ 13 trilhões de dólares no ano de 1.995, possuindo uma participação em 55% da renda mundial e 46% do comércio mundial. O principal objetivo desse acordo de comércio é encorajar o fluxo de bens, serviços, capital e tecnologia, reduzindo as barreiras no comércio de bens e serviço. (EIA, 1998).

A Comunidade Européia é o mais completo e complexo tratado já estabelecido. Iniciou-se nos primeiros anos da Guerra Fria através da união da França e da Alemanha, em 1.952, na Comunidade do Carvão e do Aço. Essa aliança promoveu o Tratado de Roma em 1.957, criando então a Comunidade Européia. A partir dessa aliança, o ingresso de outros países e as medidas de eliminação de barreiras para a circulação de pessoas, capitais, serviços e produtos foram conseqüência de decisões políticas dos próprios Estados, resultando hoje na adesão de quinze países e na perspectiva de unificação também monetária.

Problemas existentes como o modelo de federalismo preferido pela Alemanha, o empenho da França em afirmar o seu papel na Europa e as conhecidas restrições da Inglaterra em relação a moeda única são problemas que podem complicar, adiar ou até impedir a total unificação da Comunidade Européia. Isso, segundo Magnoli, ilustra a tese de que *“os Estados fazem a globalização e podem desfazê-la”* (Magnoli, 1997).

Fatos como esse confirmam que todo o processo de formação de tratados econômicos, característica da era atual de globalização, reflete primeiramente a vontade soberana de seus participantes, ou seja, dos seus governos e não das *“supostas forças incontroláveis da economia mundial”*, (Magnoli, 1.997).

Há inúmeras controvérsias a esse respeito, mas, mesmo assim, é interessante relembrar o papel determinante que, na aliança estabelecida entre o capitalismo liberal e o comunismo, por ocasião da II Guerra Mundial, tiveram os Estados soberanos para a derrota dos países do Eixo e, provavelmente, para a manutenção da democracia hoje existente.

Esse pode ter sido historicamente o momento mais paradoxal nas relações entre o capitalismo e o comunismo, mas foi, com certeza, resultado da decisão soberana dos Estados envolvidos. O próprio exercício dessa soberania pelos mesmos Estados fizeram com que, tão logo o perigo do nazismo de Hitler acabasse, o mundo mergulhasse na conhecida Guerra Fria.

“Assim que não mais houve um fascismo para uni-los contra si, o capitalismo e o comunismo mais uma vez se preparam para enfrentar um ao outro como inimigos mortais”. (Hobsbawm, 1.995).

Entende-se que esse exemplo da aliança entre o capitalismo e o comunismo e posterior rompimento reflete o poder do Estado-Nação que assume, ele próprio, no exercício natural de sua soberania, o papel do “*agente*” que faz como também o “*agente*” que desfaz.

A discussão que contrapõe a importância de Estados Soberanos e de empresas que competem em um mundo globalizado foi objeto da análise de Michael Porter, em sua obra “*A Vantagem Competitiva das Nações*”. Na análise de Porter, embora à primeira vista a importância das empresas pareça ter transcendido a dos países, quando se estudam as indústrias realmente competitivas, percebe-se que diferenças nas estruturas econômicas, valores, culturas, instituições e histórias nacionais contribuem tão fortemente para o sucesso competitivo que o papel do país sede permanece tão forte quanto sempre foi (Porter, 1992).

Há muitas correntes de pensamento que afirmam que o Estado Soberano é de importância vital nos tempos atuais. Se, para muitos, a globalização é o carrasco da soberania do Estado, para outros pensadores, entre os quais o próprio Magnoli, ela é apenas fruto do resultado de decisões soberanas dos próprios Estados envolvidos. E, mais interessante ainda, continua Magnoli *“a globalização não tem quatro ou cinco anos, mas quatrocentos ou quinhentos. A geografia política do mundo no qual vivemos é fruto desse processo....A diferença da globalização encontrada hoje em dia é que ela já não se assenta sobre as tecnologias tradicionais. Essa seria a grande novidade”* (Magnoli, 1997).

Pela análise apresentada por Magnoli, pode-se entender como a grande novidade da fase atual da globalização a participação dos atores predominantes: as empresas internacionais e os blocos de países reunidos com poderes soberanos supranacionais, que se apresentam diante do poder dos Estados como uma novidade política.

Diante desse contexto, o trabalho proposto visa a identificar ações ligadas à soberania dos Estados-Nação na prática de seu planejamento energético. Para isso, além do contexto atual, a análise irá compreender o período após a maior crise energética mundial - os dois choques internacionais de preços do petróleo (1.973 e 1.979).

Capítulo 2

Energia, Desenvolvimento e Soberania

Esse capítulo apresenta, em sua primeira seção, as relações existentes entre energia, desenvolvimento e soberania, sob o paradigma das nações inseridas no contexto internacional.

Visando a esclarecê-las um pouco mais, a seguir apresentaremos os conceitos e doutrinas de soberania e as relações internacionais existentes entre Estados soberanos.

Aspectos importantes envolvendo soberania, desenvolvimento sustentável e segurança energética finalizam esse capítulo que é complementado, em anexo, pelas principais teorias históricas sobre o desenvolvimento e as relações entre desenvolvimento e crescimento econômico.

2.1 Relações entre Energia, Desenvolvimento e Soberania

A utilização dos recursos energéticos por uma nação é consequência do perfil de suas atividades econômicas, bem como das tecnologias de processamento e utilização dos recursos disponíveis, características do modelo planejado de desenvolvimento.

Não há uma conceituação universalmente aceita do desenvolvimento econômico mas existem duas correntes básicas: uma associa desenvolvimento e crescimento econômico e outra distingue desenvolvimento e crescimento.

A relação entre crescimento e desenvolvimento econômico foi também apresentada por Celso Furtado que diz que *"o conceito de desenvolvimento compreende a idéia de crescimento, superando-a. Com efeito: ele se refere ao crescimento da estrutura complexa"*. Essa complexidade traduz as diferenças nas formas sociais e econômicas da divisão do trabalho e não apenas na questão tecnológica (Furtado, 1.983).

Em todos os modelos de desenvolvimento, mesmo nos modelos em que ele é conceituado de maneira simples, ou seja medido apenas pelo crescimento econômico, a energia é um fator imprescindível e pode ser um agente precursor ou até limitador.

Entende-se que, além dos aspectos quantitativos, o desenvolvimento de um país compreende necessariamente o atendimento das necessidades básicas de sua população, entre outras, alimentação, emprego, saúde, educação, habitação e deve acompanhar-se também pelo crescimento de sua economia, para isso sendo necessária uma grande quantidade de recursos financeiros e energéticos.

Verifica-se a importância da energia em diferentes situações: na necessidade de aumentar a atividade econômica do país, porque possibilita inclusive a criação de empregos; na implantação de indústrias de base, em sua maioria energointensivas; na necessidade de irrigação que visa a modernizar e aumentar a produção agrícola; na implementação da infra-estrutura dos transportes, saúde, saneamento e habitação.

A criação de um parque industrial de base requer especial atenção nas questões que relacionam desenvolvimento e energia. As indústrias de base são caracterizadas pelo elevado consumo de energia, quando comparadas as indústrias manufatureiras. Deve-se lembrar ainda que indústrias de base requer em quantidade menor de empregos, quando comparadas com os outros ramos industriais, comerciais ou de serviços.

O problema, analisado sob o ponto de vista do contexto energético, é que as indústrias energointensivas nem sempre são implantadas para promover o desenvolvimento do próprio país, podendo visar ao suprimento do mercado externo através da exportação de produtos intensivos no uso de energia, sujeito a tarifas subsidiadas de energia elétrica.

O crescimento econômico requer, como insumo básico, uma quantidade de energia agregada que, ao longo da história, foi quase que diretamente proporcional ao crescimento verificado, ou seja, quanto maior o nível de crescimento econômico de uma nação, maior era o seu consumo de energia. Durante décadas essa situação se perpetuou, graças à existência de energia farta e barata e à ilusão de que seria inesgotável.

Além do encaminhamento histórico da questão, as exigências e direcionamentos impostos pelas instituições financeiras internacionais para captação de recursos

acabavam contribuindo para a perpetuação da tendência ao atendimento contínuo da demanda exclusivamente pelo aumento da oferta de energia e isso privilegiava a construção de grandes obras, invariavelmente associada à compra de equipamentos, cujo fornecedor era até uma condicionante do “*projet finance*”.

Nos países desenvolvidos, as taxas de crescimento da demanda de energia indicam, quando comparadas ao crescimento da economia, valores modestos. Isso decorre da elevada implementação tecnológica, quer nos processos de transformação energética quer na utilização final da energia, ou ainda, da alteração do perfil de seu parque industrial. A exportação de indústrias energointensivas para outros países, caso das indústrias de alumínio japonesas por exemplo, ilustra o planejamento integrado da estrutura industrial e do encaminhamento do setor energético.

Por outro lado, nos países em desenvolvimento, as taxas de crescimento da demanda de energia apresentam ainda valores elevados devido à grande defasagem que caracteriza ainda a estrutura industrial nesses países.

Ao rever-se essa rotina, verifica-se que, após a crise internacional de preços do petróleo, houve uma tendência internacional de aumentar a área de gerenciamento da demanda e não apenas continuar aumentando o suprimento da oferta de energia. A experiência adquirida durante o primeiro e segundo choques de petróleo levou diversos países a questionar as políticas públicas de uso de energia, especialmente o do petróleo importado e seus derivados, e a procurar utilizá-lo de maneira mais eficiente.

As políticas públicas adotadas em diversos países visaram, após a crise do petróleo, à redução do consumo de energia de uma forma geral, o que possibilitou, em vários casos, a reavaliação da correlação entre o crescimento econômico e o crescimento do consumo de energia. Como resultado, hoje o crescimento econômico não implica necessariamente no crescimento proporcional do consumo energético, e é possível que ocorra crescimento econômico mesmo com manutenção ou decréscimo da demanda de energia.

A contínua resolução dos problemas de suprimento energético, através da expansão exclusiva da oferta, acarreta o comprometimento cada vez maior de investimentos necessários e, em alguns casos, pode fazer da energia não um vetor, mas uma barreira do desenvolvimento.

As citadas restrições técnicas, econômicas e sócio ambientais da expansão da oferta, bem como, as estratégias de evolução dos países desenvolvidos e em desenvolvimento, incluindo o Brasil, associam ao planejamento energético tradicional a necessidade de implantação de políticas de gerenciamento da demanda (Demand Side Management) e especialmente de Conservação de Energia.

Essas medidas, embora sejam atraentes do ponto de vista técnico e econômico, esbarram em dificuldades para a sua consolidação, visto que, quando comparadas a construção de grandes obras, exigem participação de um número maior de atores e principalmente a mudança de hábitos de consumidores, envolvendo até a aceitação de que sejam impostos controles externos à plena utilização da energia posta à disposição para consumo próprio.

A mudança de postura diante do planejamento energético implica também análise dos usos finais de energia, onde uma utilização mais eficiente faria com que houvesse energia "livre" para atender novas demandas, sem necessidade de ampliação contínua da oferta, ou seja, um "bom termo" entre a energia e o desenvolvimento.

2.2. Conceitos de Soberania

Com o objetivo de fundamentar teoricamente as questões abordadas neste trabalho, apresentam-se nesta seção os principais conceitos e doutrinas da soberania e, a seguir, as relações internacionais entre Estados soberanos.

Para Le Fur (1.896), *"retirar do Estado este elemento essencial é cair na impossibilidade de estabelecer uma distinção precisa entre ele e as coletividades públicas inferiores"* (Enciclopédia Saraiva do Direito, 1977).

Willoughby (1.931) diz que, *"soberania é o nome dado ao supremo poder do Estado, que acha expressão nos preceitos legais"* (Enciclopédia Saraiva do Direito, 1977).

J.Lafférière (1.947) conceitua soberania como *"um poder supremo, uma summa potestas, no sentido não somente relativo e comparativo, mas superlativo e absoluto"* (Enciclopédia Saraiva do Direito, 1977)..

Para Coker (1.949), genericamente, *"soberania significa, sempre, de algum modo, a mais alta autoridade governamental ou legal"* (Enciclopédia Saraiva do Direito, 1977).

Segundo Figueredo, soberania é *"manter intangível a Nação, assegurando a sua faculdade de autodeterminação e a sua convivência com as demais nações em termos de igualdade de direitos e oportunidades"*. A soberania relaciona-se com a segurança nacional visto que *"o anseio evidente pela segurança é a regra entre as nações. A integridade territorial e a soberania são dois aspectos exponenciais dessas aspirações nacionais de segurança"*, (Figueiredo, 1.979).

A relação de soberania de um Estado com os demais Estados soberanos, é pensada como um poder que não depende de nenhum outro poder, nem é igualado por qualquer outro dentro de seu território porque é a *"soberania um poder independente em relação aos demais Estados e supremo dentro do próprio Estado"* (Enciclopédia Saraiva do Direito, 1977). A soberania externa significa que, nas relações internacionais, não há subordinação nem dependência, e sim igualdade.

A soberania caracteriza-se também, pela supremacia interna e pela independência na ordem externa, neste sentido sendo utilizado por Adolfo Posada, Vincenzo Sinagra, Laferriere, Balladore Pallieri, entre muitos outros (Pauperio, 1.964).

O conceito de soberania, como algo imprescindível para o Estado, perdeu seu conteúdo tradicional, rigidamente dogmático, para tornar-se um conceito de relativa importância em consequência dos acontecimentos que influenciaram a formação dos Estados Modernos.

Dessa forma a vêem Jellinek e H. Preuss. Segundo Jellinek, *"a soberania não é onipotência do Estado. É um poder jurídico e por isso mesmo um poder submetido ao direito. De resto, ele não representa nenhum limite jurídico absoluto. O Estado pode libertar-se de todo limite que ele mesmo impõe a si, mas somente respeitando as formas do direito e impondo a si novos limites"*. Complementa H. Preuss *"nenhum Estado existe dotado de um poder absoluto e ilimitado, que a autoridade de cada Estado depende realmente, para o exterior, das relações internacionais, para o interior, dos diferentes agrupamentos que o compõe"* (Pauperio, 1.964).

Verifica-se, portanto, que a soberania, embora seja um poder de última instância, deve ser limitada pelo Direito. No caso internacional, a soberania do Estado se torna cada vez mais um poder limitado pela ordem jurídica internacional, como mostra o papel desempenhado por entidades como a ONU. Um exemplo disso é a importância da autorização da ONU para a invasão dos americanos e aliados no Kuwait ou, mais recentemente, as gestões da Organização das Nações Unidas na Iugoslávia.

Essa limitação, no que se refere ao poder estatal e a sua soberania, é considerada indispensável ao progresso humano e à solução pacífica de problemas internacionais.

2.2.1 As Principais Doutrinas da Soberania

Há diferentes doutrinas de soberania e, entre elas, destacam-se quatro: a democrática, a jurídica, a negativista e a pluralista.

A concepção democrática entende que o poder político e a soberania procedem e tem a sua origem no povo.

Para a doutrina jurídica, a soberania é apenas uma qualidade do poder do Estado e não tem como base o povo ou a Nação. *"A soberania é a qualidade do Estado de não ser obrigado ou determinado senão por sua própria vontade, nos limites do princípio superior do direito, e de conformidade com o fim coletivo que está chamado a realizar"* e *"só pode corresponder à comunidade internacional, porém, limitada pela regra da humanidade e da justiça"* (Enciclopédia Saraiva do Direito, 1977).

A terceira doutrina é a negativista que vê como incompatíveis a idéia de responsabilidade do Estado e soberania, sendo elas opostas e inconciliáveis. Nicolas Politis e Léon Duguit estão entre os defensores dessa doutrina que diz: *"deve-se eliminar a expressão soberania, que reputa como nociva e perigosa no mundo das relações internacionais"* (França, 1977). Para Léon Duguit *"a soberania não existe; o que existe é a crença na soberania, ou pelo menos existiu em certa época, pois hoje esta crença está certamente em declínio,...É preciso então acabar de matar este conceito de soberania. Ele está morto, mas há mortos que se deve matar"* (Enciclopédia Saraiva do Direito, 1977).

A doutrina pluralista da soberania, defendida por Marcel de la Bigne Villeneuve e Paul Boncour, presume que todos os indivíduos e os grupos sociais, na esfera de suas competências, são soberanos, sendo as atribuições soberanas do Estado exercidas somente no domínio político – jurídico (Enciclopédia Saraiva do Direito, 1977).

2.3 Relações Internacionais entre Estados Soberanos

A soberania é um poder supremo de decisão e esse poder supremo se revela, principalmente, como um comando político, mas com desdobramentos nos campos econômico, social e cultural.

Conseqüentemente, nas relações internacionais, a soberania dos Estados leva à mesma liberdade e igualdade entre eles, existindo, portanto, vários Estados coordenados e não subordinados.

A soberania externa apresenta como conseqüência uma situação de soberania interna e, internacionalmente, os Estados soberanos se interdependem e se autolimitam, embora não se subordinem.

A soberania dos Estados independentes é fundamental, visto que a sua inexistência daria margem a novos imperialismos, tanto econômicos como políticos. A eliminação da soberania nacional em prol da soberania internacional poderia como conseqüência, fazer surgir o neocolonialismo político e econômico.

Os acontecimentos da sociedade contemporânea indicam reposicionamentos da questão de soberania, principalmente em relação a três aspectos: o favorecimento dos Estados à unidade e ao bem estar global; inter-relações entre os Estados e as organizações internacionais; e, no processo de globalização da economia, entre Estados e blocos de Estados.

Na relação entre Estados e organizações internacionais, prevê-se como necessário um meio termo entre a soberania nacional ilimitada, que geralmente ocasiona guerras e conflitos, e a soberania ilimitada das organizações supranacionais que propiciariam novas formas de colonialismo, havendo ainda a ameaça do militarismo das grandes potências.

A formação de blocos de Estados e a tendência à globalização da economia, a exemplo da Comunidade Européia, Nafta, Pacto Andino, Mercosul, entre outros, colocam o dilema entre integração e soberania, ou ainda, estabelece uma discussão sobre soberanias compartilhadas.

Segundo Araújo Jr., *"a formação de mercados ampliados gera benefícios econômicos inequívocos, mas implica que os governos estejam dispostos a pagar o ônus político inerente à perda de soberania na administração rotineira da economia doméstica"* (Araújo Jr, 1.992).

Ainda relativamente à soberania compartilhada, um dos principais problemas é que *"quando um governo resolve aderir a um projeto de integração e inicia um esforço de harmonizar suas políticas com o demais parceiros no projeto, ele se obriga a um compromisso que, freqüentemente, não cumpre dentro de seu país: a divulgação minuciosa das providências que toma rotineiramente. Daí, origina-se um processo curioso, a principal dificuldade que o governo passa a enfrentar não é a de abrir mão de sua soberania, em prol de políticas usadas pelos parceiros, mas a de torná-la compatível com suas próprias políticas, a fim que seja possível harmonizá-la com os parceiros"* (Araújo Jr, 1.992).

Para isso é fundamental o posicionamento favorável das grandes potências mundiais, pois segundo Bobbio, *"uma tal situação implica automaticamente que as decisões fundamentais das quais dependem a evolução das relações internacionais sejam tomadas pelas grandes potências e, conseqüentemente, por um número muito reduzido de Estados Soberanos em relação ao seu total"* (Bobbio e outros, 1986). Isso não significa que existam Estados mais soberanos do que outros e sim Estados que representam um papel mais decisivo nas relações internacionais.

O Japão ilustra essa característica sob dois diferentes aspectos: primeiro pela correlação entre sua dependência energética e o seu poder econômico. Embora o Japão seja totalmente dependente do petróleo importado, o seu poderio econômico possibilita o equilíbrio e a manutenção de sua soberania. O segundo aspecto a considerar é que o Japão, juntamente com os países membros do G7 (o grupo dos sete países mais ricos), em que se incluem também os EUA, são responsáveis pelas decisões e posicionamentos estratégicos que certamente afetam o dia a dia de inúmeros países também soberanos.

Complementando esse contexto, entra em cena, de forma curiosa, um novo ator entre aqueles que regem a soberania das Nações, as empresas multinacionais. Conforme afirma Bobbio, a soberania encontra, nesse caso, uma outra limitação: "*a existência das grandes empresas multinacionais que não gozam de soberania, mas possuem poder maior que vários Estados soberanos, sendo capazes de restringir substancialmente a soberania*" (Bobbio e outros, 1986).

2.4 Desenvolvimento Sustentável e Soberania

Desde a década de 70, fatores ligados à preservação ambiental permeiam os cenários internacionais, questionando não só o grau de desenvolvimento, mas também a qualidade desse desenvolvimento.

Alguns conceitos, princípios e prioridades são aqui apresentadas, segundo a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (IUCN, UNEP, WWF, 1991)³. O conceito de desenvolvimento sustentável foi definido como sendo o "*desenvolvimento que satisfaz as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades*" ou melhor, "*melhorar a qualidade da vida humana dentro dos limites da capacidade de suporte dos ecossistemas*".

Para tanto, uma "*sociedade sustentável*" respeita nove princípios básicos: respeitar e cuidar da comunidade dos seres vivos; melhorar a qualidade da vida humana; conservar a vitalidade e a diversidade do Planeta Terra; minimizar o esgotamento de recursos não renováveis; permanecer nos limites de suporte do Planeta Terra; modificar atitudes e práticas pessoais; permitir que as comunidades cuidem de seu próprio meio ambiente; gerar uma estrutura nacional para a integração de desenvolvimento e conservação e finalmente; constituir uma aliança global.

Para complementar esses princípios básicos e destacar as correlações estabelecidas entre desenvolvimento sustentável e energia, deve-se dar prioridade a:

- o desenvolvimento de claras estratégias nacionais de uso de energia;
- à redução do uso de combustíveis fósseis, das perdas na distribuição de energia e da poluição decorrente da geração de energia comercial;

³ União Internacional para Conservação da Natureza, Programa das Nações Unidas para Meio Ambiente e Fundo Mundial para a Natureza.

- o desenvolvimento das fontes de energia renovável e outras fontes de origem não fóssil;
- o uso eficiente de energia em todos os segmentos de mercado;
- a condução de campanhas publicitárias para promover a conservação de energia e a venda de produtos que otimizem o seu uso.

Entre as propostas práticas para a utilização eficiente de energia, sugeridas no documento "*Cuidando do Planeta Terra*" (IUCN, UNEP, WWF, 1991), destaca-se o papel do preço da energia que deve incluir também os custos sociais de sua produção, distribuição e uso. É também recomendada, a utilização de impostos ou incentivos para promover a conservação de energia, ou ainda, a tributação e taxação para obter melhores padrões de eficiência. Igual importância é dada às campanhas informativas e ao estabelecimento de padrões, tanto para a emissão de poluentes, como para perdas nos processos de geração, transmissão e distribuição e ainda, para a implementação da eficiência energética em seu uso final.

A necessidade de um fórum global nas questões relacionadas ao desenvolvimento sustentado é assim exposta por Willrich, "*os homens criaram várias nações, mas a terra tem apenas uma biosfera. A poluição do ar e da água não conhecem limites políticos. A exploração de energia em um país pode ter efeitos adversos em outros países ou em áreas além da jurisdição nacional, como os oceanos*" (Willrich, 1.978).

Isto posto, é evidente que a preservação do ambiente global envolve também esforços e união global, porém, a fatia de "*sacrifícios*" a ser compartilhada deve considerar o estágio atual de desenvolvimento, a utilização dos recursos energéticos, produzidos ou importados, e, principalmente, a manutenção da soberania dos Estados independentes.

A posição brasileira na Conferência sobre o Meio Ambiente, realizada em Estocolmo, Suécia, em 1.972, é um exemplo dessa vertente de opiniões, "*o Brasil defende intransigentemente, a política da soberania nacional, no que se relaciona com o aproveitamento dos recursos naturais, de acordo, aliás, com as resoluções das Nações Unidas, e acha que os problemas de meio ambiente, na maioria, são de âmbito nacional*" (Figueiredo,1.979).

Naturalmente, um meio termo nessa questão é recomendável e o Brasil, ao longo dos anos, alterou o seu posicionamento e foi, inclusive, sede da Rio 92, importante evento internacional sobre meio ambiente e desenvolvimento, ocorrido em 1.992.

O exercício da soberania, ainda associado às características do perfil “*ambientalista-nacionalista*”, comumente encontrado, pode ser exemplificado pela postura de países desenvolvidos que transferem para os países em desenvolvimento indústrias energointensivas e poluidoras. Isso acontece com o agravante de que os países em desenvolvimento fornecem, na maioria dos casos, incentivos tarifários e fiscais para a implantação dessas indústrias e, além disso, arcam com o ônus ambiental imediato.

Em relação à manutenção da soberania dos Estados, através da auto-suficiência energética, o documento elaborado pelos UICN, UNEP e WWF, enfatiza que: “*é compreensível que um país procure limitar o comércio de energia a níveis que não comprometam sua capacidade de atingir objetivos econômicos de sua própria escolha, ou outros objetivos de políticas externas independentes. Embora a auto confiança possa ser uma meta legítima, a auto suficiência não faz sentido, seja em termos econômicos ou ambientais, no mundo interdependente de hoje*” (IUCN, UNEP, WWF, 1991).

Embora afirmações, como essa, permeiem as discussões sobre a sustentabilidade do planeta, verifica-se, exatamente nesses fóruns, a preocupação individualizada dos países na manutenção de suas próprias soberanias no que se refere à gestão de seus recursos naturais, à manutenção de seus níveis de desenvolvimento, ou à propriedade industrial dos resultados de suas pesquisas.

2.5 Segurança Energética e Soberania

O contínuo aumento da demanda e a adoção de estratégias somente para a expansão da oferta implica no decorrente comprometimento da auto-suficiência energética. Entende-se como auto-suficiência energética o suprimento da energia necessária ao país, só com a utilização das reservas domésticas de energia primária.

Esse conceito perde um pouco a sua força estratégica na sociedade atual, altamente globalizada, principalmente quando comparados os custos que advêm

dessa “independência” e os decorrentes do intercâmbio internacional de energia. Em uma economia globalizada, é natural, que o intercâmbio energético exista e que este se dê entre países produtores/exportadores e países consumidores/importadores. Complexas relações dificultam o bom termo a que ambos os lados aspiram.

O modo de gerenciamento político das reservas energéticas ilustra a influência estratégica da energia para o Estado. Nos EUA, por exemplo, há recursos energéticos disponíveis mas, por decisão estratégica, lá prefere-se a importação de energia e a manutenção das reservas internas existentes. Casos como este ilustram a opção por uma ausência de auto suficiência momentânea e preservação das reservas para utilização futura, face ao risco de alteração da conjuntura internacional.

Sem levar-se em conta os casos de auto-suficiência, os países, de modo geral, necessitam importar cada vez mais recursos energéticos, comprometendo cada vez mais suas divisas econômicas. Esse comprometimento ocorre na medida em que a relação entre a importação de energéticos aumenta sem a correspondente ampliação da receita total das exportações realizadas pelo país.

O comprometimento, cada vez maior, das divisas nacionais decorrente dos gastos elevados com a importação do petróleo foi o principal motivo econômico para a implantação do Programa Nacional do Alcool, no Brasil, em 1973. O aumento da segurança energética através da melhoria da auto suficiência brasileira foi, sob o ponto de vista energético e estratégico, o principal benefício do Proálcool.

Os riscos da elevada dependência externa de energia aumentam na medida em que a energia importada supera em muito a energia de origem doméstica utilizada para a consolidação do desenvolvimento requerido. O Japão ilustra com perfeição essa questão, tendo em vista os seus elevados índices de dependência energética e de dependência de petróleo (99,7%) e, por isso, é considerado “*um gigante com pés de barro*”. (Peralva, 1.990).

Segundo Willrich (1.978), a segurança é preocupação fundamental na política internacional de energia e isso é consequência do papel vital que ela desempenha, tanto nas sociedades industrializadas como naquelas em desenvolvimento, permitindo que o Estado funcione durante uma guerra, ou garantindo um suprimento adequado e ininterrupto para manter a economia nacional em níveis normais e desejáveis. A segurança de energia implica, portanto, na garantia de atendimento das necessidades básicas, ou seja, do bem estar social e econômico da Nação.

Entre os riscos de segurança energética de um Estado, destaca-se o embargo instituído por motivos políticos, a exemplo do ocorrido no primeiro choque de petróleo. Nessa ocasião os países membros da OPEP promoveram o embargo de petróleo diferenciando o seu nível de impacto por tipo de país, fazendo-o mais ou menos rigoroso de acordo com a posição assumida internacionalmente em face do conflito árabe- israelense, no período de 1.973 e 1.974.

O exemplo do papel representado pelo petróleo na luta política e econômica entre o Leste e Oeste durante a guerra fria ilustra as conseqüências desses problemas e a importância da energia nas sociedades desenvolvidas e em desenvolvimento, bem como, nas desigualdades de distribuição dos recursos energéticos, tecnológicos e de capital.

A soberania de um país importador ou exportador de energia aparece como fator fundamental no cenário energético, visto que políticas integradas devem influir no fluxo mundial de energia para tornar seguro o suprimento e a continuidade do crescimento econômico dos Estados.

Entendem-se aqui políticas integradas como a associação de ações de planejamento energético com política econômica, relações comerciais internacionais e relações diplomáticas.

Para tratar as questões de soberania e energia, didaticamente separam-se os problemas referentes as nações importadoras e as nações exportadoras. Destaca-se, no entanto, que a preocupação com a segurança energética é um problema comum tanto para as nações importadoras como para as nações exportadoras, o que favorece o “bom termo” entre os parceiros.

Para uma **nação importadora**, a energia relaciona-se com a soberania na medida que, independentemente da natureza, podem ocorrer interrupções de suprimento. Como o suprimento de energia é imprescindível, a segurança energética está estreita e diretamente relacionada com a segurança econômica geral.

O acesso ao suprimento de energia, com preços considerados justos, é outro importante fator de segurança energética para a nação importadora. Esse problema pode ser ilustrado com o segundo Choque de Petróleo, ocorrido em 1.979, onde embora não tenha ocorrido um embargo formal aos países importadores, os mesmos

tiveram acesso restrito ao petróleo internacional, em decorrência dos elevados preços praticados na época.

A elevação rápida dos preços internacionais de petróleo, associada ainda ao medo de uma possível interrupção de seu fornecimento fizeram com que, as economias dependentes do petróleo, vivessem uma crise energética e econômica com dimensões ainda maiores do que a vivenciada no primeiro choque do petróleo.

Sob o ponto de vista da **nação exportadora de energia**, também há problemas de segurança, estando estes, neste caso, relacionados com a segurança de acesso aos mercados internacionais e, conseqüentemente, com a manutenção de sua demanda. A soberania dos países exportadores em relação ao gerenciamento de seus próprios recursos naturais também exemplifica essa correlação.

Neste aspecto destaca-se a importância da soberania como segurança contra uma intervenção militar para privar uma nação do controle de suas reservas energéticas, ou ainda, a liberdade da nação exportadora para repelir interferência externa nas decisões nacionais, referentes a utilização de suas reservas e às suas políticas comerciais.

As políticas integradas tem como objetivo garantir o suprimento necessário às Nações importadoras de energia e, no caminho inverso, garantir a demanda e acesso aos mercados estrangeiros, e visam ainda à manutenção, por parte dos países exportadores, da soberania nacional na gestão dos próprios recursos naturais.

Algumas ações estratégicas são comumente utilizadas com o intuito de alcançar os níveis satisfatórios de segurança energética, independentemente da situação vivenciada (de guerra ou de paz), a saber:

- **Racionamento e estocagem de combustíveis:** o racionamento de combustível associado a manutenção de estoques estratégicos tem como objetivo aumentar a autosuficiência do país em situações de descontinuidade dos abastecimentos ou aumentos conjunturais de preços. O Japão adota essa estratégia, possuindo inclusive estoques mínimos de óleo cru e derivados previstos por legislação nacional.

- **Exploração estratégica dos recursos nacionais :** essa estratégia significa identificar, caso a caso, qual a melhor atitude a ser adotada, ou seja, manter ou

explorar os próprios recursos naturais. Os EUA prioriza a manutenção das suas reservas petrolíferas, adquirindo petróleo no mercado internacional, cujo o preço encontra-se conjunturalmente mais atrativo.

- **Garantias de suprimento através da diversificação dos parceiros comerciais:** a experiência adquirida com as duas crises internacionais de petróleo fez com que diversos países dependentes de petróleo adotassem uma política de diversificação dos seus parceiros comerciais para exportação de petróleo. No caso brasileiro, as alterações dos parceiros comerciais estão apresentadas no sexto capítulo.

- **Aumento da interdependência entre os parceiros comerciais, através de investimentos dos países importadores nos países exportadores e assistência ao seu desenvolvimento industrial:** essa estratégia tem como principal objetivo intensificar a relação existente entre os países importadores e exportadores de petróleo, tendo como resultado uma relação mais estável e de longo prazo. Os elevados investimentos japoneses destinados aos países supridores de petróleo ilustram essa estratégia.

- **Aumento da auto-suficiência como consequência da adequação das matrizes energéticas:** isso tem como finalidade a priorização das fontes nacionais de energia na própria matriz energética. O Programa Nacional do Alcool – Proálcool – foi uma resposta brasileira bem sucedida de aumento de sua auto suficiência energética, estando a mesma detalhada no sexto capítulo dessa Tese.

- **Diversificação das fontes de energia:** Na impossibilidade de adotar apenas fontes nacionais de energia é recomendável a diversificação dos energéticos importados. Essa diversificação possibilita diluir os riscos de uma elevada dependência de um único tipo de energético. No caso japonês, o retorno e a priorização da utilização de carvão em sua matriz energética ilustra a preocupação do país em diversificar as fontes de energia utilizadas, conforme apresentado no quinto capítulo desse trabalho.

Capítulo 3

O papel estratégica da energia

O presente capítulo tem como objetivo analisar os aspectos estratégicos da energia e as suas inter-relações práticas com a soberania e as condições de segurança energética dos Estados.

A energia possui uma importância vital na economia mundial, quer seja pela sua importância como vetor de desenvolvimento econômico dos Estados independentes, quer como componente de integração supranacional, até desencadeando condições favoráveis e atraentes para a formação de blocos econômicos de países associados.

A União Européia, por exemplo, teve sua origem oficial em 1.951, através da Comunidade Européia do Carvão e do Aço (CECA), dessa forma, exemplificando o papel fundamental que a energia desempenha na integração de países independentes ou, como foi dito, *“desde aquele primeiro momento, a questão energética, na época representada pelo carvão, se fez presente como elemento indispensável na recuperação industrial”* (Guerra e Berni, 1.995).

Essa importância foi também verificada em 1.957, na ocasião do estabelecimento do Tratado de Roma - etapa da constituição da União Européia. Associaram-se aos países membros iniciais a Itália, Bélgica, Luxemburgo e Países Baixos. Nessa ocasião a preocupação energética central da região era a energia nuclear e dela resultou a constituição simultânea da Comunidade Européia de Energia Atômica, visando ao seu aproveitamento e controle conjunto.

Na integração do Acordo de Livre Comércio da América do Norte - NAFTA, a energia aparece novamente como catalisador do processo, visto que o *“insumo energético é de relevante importância nas relações entre os três países, ..., o socorro nos tempos difíceis da crise mexicana ilustram bem a relevância da questão energética no Nafta”* (Guerra e Berni, 1.995).

O próprio êxito do processo de integração da América Latina, através de seu mercado comum instituído no acordo do Mercosul, pode estar alicerçado na resolução conjunta dos problemas de suprimento e intercâmbio energético da região, visto que as necessidades dos países membros são complementares. *“Alguns deles dispõem de recursos energéticos sobrando, para completar a demanda de outros. Gás natural, energia elétrica e petróleo são três energéticos usados nessa complementação”* (Guerra e Berni, 1.995).

Além do favorecimento das relações internacionais de integração entre países, a energia, especificamente o controle mundial de suas reservas tem, ao longo da história, instigado guerras e revoluções. Guerra e Berni exemplificaram o papel estratégico da energia nas questões internacionais com a situação vivida durante a Guerra do Golfo e, mais recentemente, com a intervenção russa em território checheno, visto *“ser ali o único caminho para a construção de um gasoduto que traria o rico petróleo do Azerbaijão até a Rússia, dispensando a boa e a má vontade do Irã e da Turquia”* (Guerra e Berni, 1.995).

Historicamente, a análise reporta-se a década de 70, em que ocorreram as duas principais crises de natureza política e energética, com dimensões globais, conhecidas como I e II Choques de Preços do Petróleo, respectivamente nos anos de 1.973 e 1.979.

Uma crise energética relacionada ao abastecimento de petróleo tem dimensão global e elevada complexibilidade por causa da grande importância dessa fonte primária de energia.

Quantitativamente, o petróleo foi responsável por 39,2% do total de energia produzida no ano de 1.995, sendo a fonte primária de energia mais utilizada mundialmente, seguida pelo carvão (25,3%) e pelo gás natural (21,4%). A energia hidráulica para geração de eletricidade representou 7,1% do total das fontes primárias de energia, enquanto a energia nuclear usada, para a mesma finalidade, totalizou 6,5% (EIA, 1998).

A análise energética mundial permite identificar a participação bastante diferenciada dos diversos países nos fluxos internacionais de energia. Em 1.995, apenas três países, EUA, Rússia e China foram responsáveis por 40% da energia produzida no mundo, enquanto os mesmos países foram também responsáveis por 42% da energia consumida mundialmente (EIA, 1998).

A metade da produção mundial de energia, ou mais precisamente, 50,3% do total de energia primária ofertada concentrou-se, em 1.995, em cinco países, a saber: EUA, Rússia, China, Arábia Saudita e Canadá, enquanto outros cinco países, foram os responsáveis por metade do total de energia consumida mundialmente no mesmo ano: EUA, China, Rússia, Japão e Alemanha (EIA, 1998).

Sob o ponto de vista econômico e principalmente estratégico, quanto mais próximo for a matriz energética de consumo e de oferta de um país, maior será a sua auto suficiência e menores serão os possíveis problemas de abastecimento e segurança energética.

Essa situação utópica, porém, não corresponde à realidade internacional. Mesmo nos casos em que ocorre a coincidência entre os grandes consumidores e os grandes produtores, situação verificada para os EUA, Rússia e China, isso não significa que as matrizes de demanda e oferta de energia sejam coincidentes no que se refere às fontes de energia empregadas e às quantidades envolvidas.

Se, neste caso, possíveis problemas podem ser antevistos, a intensidade desses problemas apresenta características geométricas quando os países grandes consumidores de energia não são, em absoluto, produtores significantes de energia. O Japão ilustra, com excelência, essa situação.

3.1 A conturbada geopolítica do Oriente Médio

Para que se possa analisar os choques do petróleo é recomendável discutir o contexto geopolítico em que se ambienta o conflito entre judeus e árabes.

Desde o século I, quando os romanos expulsaram os judeus da Palestina, o povo judeu foi alvo de perseguições nos diversos países em que se fixaram.

No final do século passado, simultaneamente com o início da perseguição ao povo judeu em alguns países da Europa, em especial na Rússia czarista, iniciou-se o movimento *sionista* que objetivava estabelecer uma pátria para o povo judeu. Em 1.896, conforme citação de Baumann, era publicado em Paris por Theodor Herzl o livro "*The Jewish State*" que exigia para o povo judeu "*uma porção do globo, grande o suficiente para os requisitos de uma nação*" (Baumann, 1987). É desta forma que, entre 1.880 e 1.914, mais de 60.000 "*sionistas*" se instalaram na Palestina.

Por outro lado, desde muitos séculos, os povos árabes viviam no Oriente Médio. Embora habitem diversos países, os povos árabes possuem traços comuns que garantem até hoje certa homogeneidade, uma mesma língua, o árabe e uma mesma religião, o islamismo.

Embora o desenvolvimento alcançado pelos povos árabes na Idade Média tivesse sido elevado, especialmente na medicina, na matemática e no comércio, a maior parte desses países acabaram sendo conquistados pelos turcos no século XVI.

No final do século XIX, existia nos diversos países o desejo de independência e a Inglaterra, temerosa de ver interrompido seu suprimento de petróleo proveniente da Pérsia (o Irã de hoje), catalisou o processo de independência dos árabes contra a Turquia⁴.

Em 1.918, liderados pelo príncipe Faisal, os árabes venceram os turcos, mas, apesar da vitória, continuaram a não dispor de uma completa independência, uma vez que a Inglaterra e a França continuaram a tutorar a região. Em 1922, a Palestina foi confiada pela Liga das Nações ao Reino Unido, para assegurar condições político-administrativas e econômicas para o estabelecimento de um Estado judeu. A escolha da região visava a garantir a governabilidade, no que concerne a manutenção dos direitos relativos à raça e à religião que tinham os habitantes palestinos já instalados na região. Dessa maneira, o Reino Unido garantiu por trinta anos o domínio da região.

Enquanto isso, a situação política na Europa evoluía para o surgimento do nazismo e do fascismo e o sentimento anti-semita que daí decorreu incentivou uma imigração em massa de judeus em direção à Palestina. Em 1.939, existiam cerca de 450.000 judeus na região, o que perfazia aproximadamente um terço do total de habitantes da área (Baumann, 1987).

Esse processo de imigração causava desconfiança entre os árabes que temiam a perda de suas terras e, de maneira mais emblemática, a perda do seu país.

Os ingleses passaram a conviver com um dilema, ou permitiam a imigração irrestrita dos judeus e com isso conviveriam com o agravamento da violência local ou

⁴ É dessa época a intervenção do legendário coronel inglês, Lawrence da Arábia, na união das tribos árabes.

sofreriam a acusação de desumanidade contra os judeus perseguidos na Europa pelos nazistas.

Para minar o poder inglês e árabe na região os judeus imigrados iniciaram uma série de ataques terroristas que ampliaram a violência e as represálias árabes, de tal forma que o terror generalizado se instalou com assassinatos e ataques de extermínio, de que eram vítimas até mulheres e crianças.

Em 1.947, mesmo com a votação das Nações Unidas que separou a Palestina em dois Estados, um árabe e outro judeu, o conflito não foi resolvido. Do lado árabe, o descontentamento residia no fato de que os judeus, que só representavam um terço da população, receberam a maior parte de território. Por outro lado, os judeus, embora tenham aceito a proposta da ONU, não estavam totalmente satisfeitos, pois muitos dos acampamentos já instalados estavam situados no território árabe e, o que para eles era mais grave, a “*cidade santa*” de Jerusalém foi declarada zona neutra.

Em maio de 1.948, o exército inglês finalmente retirou-se da região e o Estado de Israel declarou sua independência, dando início a primeira guerra com as forças armadas do Egito, da Síria, da Transjordânia e do Iraque.

A desorganização, a falta de equipamentos e de treinamento especializado dos exércitos árabes permitiram que Israel não só resistisse ao ataque das tropas inimigas, mas também acabasse por ocupar parte dos territórios originalmente destinados aos palestinos árabes.

Quando a ONU determinou o cessar fogo, Israel condicionou a devolução dos territórios ocupados à aceitação e ao reconhecimento do Estado de Israel pelos governos árabes.

O reconhecimento de que seu país estava cercado por inimigos fortaleceu a política militar dos judeus. A taxa de imigração de judeus elevou-se na região, totalizando mais 700 mil no período entre 1.949 e 1.954 (Baumann, 1987).

A consolidação do Estado de Israel tornou claro, aos olhos dos países árabes, que os EUA passariam a ter, ao lado da França e do Reino Unido, um forte aliado no Oriente Médio.

Enquanto isso, existia ainda uma “*intervenção branca*” do Ocidente na região, representada pelo Reino Unido que mantinha 70 mil soldados no Egito, sob a justificativa da guarda do Canal de Suez, que representava rota vital para o abastecimento de petróleo para o ocidente (Baumann, 1987).

Em 1.952, um movimento liderado pelo coronel Nasser ocupou o poder no Egito e iniciou um longo processo que tinha como objetivo reformas sociais e a modernização do país. Em 1.954, por imposição do governo egípcio, os ingleses retiraram suas tropas do Canal de Suez e, em contrapartida, pressões foram feitas contra o Egito, que teve suspensa a ajuda militar e econômica que até então recebia.

Em 1.955, Nasser consolidou acordos com a Rússia e com a Tchecoslováquia para compras de armas. Em 1.956, Nasser novamente causou profundo descontentamento ao Ocidente, ao nacionalizar o canal de Suez e utilizar os lucros de sua operação para construir, com tecnologia soviética, a Usina Hidroelétrica de Assuã no rio Nilo.

Esses fatos acirraram o conflito local na medida que provocaram uma aproximação e maior simpatia dos árabes para com a Rússia em contraponto com as relações existentes entre os EUA, seus aliados e o Estado de Israel, sinal bastante característico da guerra fria vigente.

O Egito tornou-se o líder dos países árabes e, em 1.964, em reunião no Cairo, foi formada a Organização pela Libertação da Palestina - OLP, cujo objetivo primordial era a recuperação dos territórios perdidos na guerra de 1.948/1.949 (Baumann, 1987).

Em 1.965, uma organização terrorista árabe, AL-FATAH, iniciou uma série de atentados contra Israel. Os governos da Síria, Jordânia e Líbano davam não só abrigo a essa organização terrorista mas também suporte com homens e armas.

O Egito que se abstinha dessa participação estava cada vez mais pressionado pelos seus irmãos árabes e, quando o coronel Nassar solicitou que fossem retiradas as tropas da ONU que guarneciam sua fronteira com Israel, isso indicava que seu desejo de manter a paz estava esgotado.

Israel decidiu não ser novamente surpreendido como em 1.948 e, em 5 de junho de 1.967, iniciou ataque fulminante contra o Egito, Jordânia e Síria, no conflito

denominado Guerra de Seis Dias. O ataque de Israel foi tão intenso que, virtualmente, venceu esse conflito na manhã do primeiro dia, quando destruiu totalmente a força aérea dos países inimigos.

Como resultado, iniciou-se um processo expansionista com apropriação de áreas significativas, entre as quais estão (Baumann, 1987):

- Faixa de Gaza: uma estreita faixa de terra, densamente povoada com mais de 300 mil habitantes palestinos árabes, região de onde partiram muitos dos ataques terroristas sofridos pelos judeus nos anos 50;
- Colinas de Golan: uma área montanhosa ao norte de Israel, que pertencia a Síria. Pela sua topografia servia de apoio à artilharia síria contra os acampamentos judeus;
- Deserto de Sinai: grande área desértica do Egito, a maior parte desabitada. Tem importância por fazer fronteira com o Canal de Suez;
- Margem esquerda do rio Jordão: região densamente povoada e fértil, com mais de 750.000 palestinos árabes.

Em setembro de 1972, como um dos principais pontos do histórico de tensões entre árabes e judeus, terroristas palestinos árabes invadiram a vila olímpica durante a Olimpíada de Munique. Como saldo, onze atletas judeus foram mortos, assim como todos os participantes do ataque terrorista. Pouco dias depois, Israel retaliou atacando dois campos de refugiados palestinos na Síria e no Líbano com saldo de mais de 200 mortos.

Esse histórico de tensões entre árabes e judeus faz com que a área onde existe a principal reserva mundial de petróleo seja muito insegura militarmente e seja difícil manter a continuidade de fornecimento, tornando-se ainda maior a influência da política da região nos preços praticados no mercado internacional.

Esses aspectos geopolíticos e sua influência foram o pano de fundo das duas maiores crises internacionais de energia, o primeiro e segundo choque de petróleo, apresentados nesse capítulo.

3.2 A Disputa pelo Petróleo

A indústria mundial de petróleo teve seu início em 1.859, nos EUA, sendo o primeiro poço descoberto a uma de profundidade de 21 metros, em Titusville, na Pensilvânia, com produção de cerca de 25 barris por dia (Yergin, 1992). A indústria petrolífera acabou tornando-se um sucesso tão grande que, após cinco anos de sua descoberta, o petróleo já representava uma possibilidade de substituição do carvão, até então, a principal fonte de energia.

Em 1.900, no tempo dos primeiros automóveis e dos motores à explosão interna, já se perfuravam cerca de 25 mil poços de petróleo por ano nos EUA. Rapidamente, a indústria do petróleo, tipicamente reconhecida como uma invenção americana, expandiu-se para outras fronteiras (Yergin, 1992).

No início do século XX, as grandes companhias americanas de petróleo atuavam internacionalmente e, associadas a duas companhias européias, vieram a ser chamadas em meados dos anos 50⁵, de “*as sete irmãs*”: a Jersey (Exxon), a Socony-Vacuum (Mobil), a Standard of California (Chevron), a Texaco, a Gulf, a Royal Dutch/Shell e a British Petroleum.

As sete irmãs foram assim denominadas devido às suas características de cartel e ao elevado poder de controle que possuíam. Essas companhias internacionais dominavam cerca de 73% do mercado mundial de petróleo e derivados (Franke, 1993). O poder dessas Companhias era tão grande que podiam apoiar e destituir governos, boicotar competidores e, durante muito tempo, até ocupar o lugar soberano dos Estados no que se refere a gestão de suas reservas petrolíferas.

Enquanto isso, a produção e o consumo de petróleo no mundo ocorreu de forma exponencial, reservas sendo descobertas em diversos países como México e Venezuela. Na década de 30, o Oriente Médio surge como novo e importante ator, com reservas importantes descobertas, em 1.945 e 1.970, (Yergin, 1992).

⁵ Atribui-se a Enrico Mattei, alto executivo do petróleo italiano, o termo “Sette sorelle”, ou seja as Sete Irmãs.

Em 14 de setembro de 1.960, os principais países produtores de petróleo organizaram-se em forma de entidade, com o objetivo principal de enfrentar as companhias internacionais de petróleo, formando a chamada Organização dos Países Exportadores de Petróleo - OPEP.

Os cinco países fundadores da OPEP eram responsáveis por mais de 80% das exportações mundiais de petróleo bruto: Arábia Saudita, Venezuela, Kuwait, Iraque e Irã.

A criação da OPEP, segundo afirmação de Fadhil al-Chalabi, secretário geral adjunto da OPEP, relatada por Yergin, representou *“o primeiro ato coletivo de afirmação da soberania por parte dos exportadores de petróleo e o primeiro momento decisivo nas relações econômicas internacionais em direção ao controle dos Estados sobre os recursos naturais”* (Yergin, 1.994).

A principal intenção da recém criada OPEP era defender o preço do petróleo que afetava diretamente as economias de seus países membros, defendendo também a obrigatoriedade, por parte das Companhias Internacionais, de realizar consultas prévias a OPEP, quando das decisões sobre assuntos de interesse dos países membros, evitando, dessa forma, que as mesmas adotassem qualquer medida estratégica unilateral que desconsiderasse a participação dos países exportadores.

Embora esses objetivos tivessem sido alcançados já nos primeiros anos de funcionamento da entidade, seus resultados foram inócuos porque houve oferta de excedentes à capacidade de absorção do mercado mundial e porque os países produtores dependiam economicamente das grandes companhias petrolíferas, em especial, com relação aos mercados internacionais e receitas daí advindas. Devido a essa situação conjuntural, houve poucos conflitos e pouca atuação da OPEP em relação ao cartel das Companhias Internacionais.

Na década de 70, a OPEP já reunia 13 membros e, segundo Marinho Jr, consistia *“numa confraria que admitia a completa diversidade de credo político e ideológico, desde a mais absoluta tradicional monarquia à republica revolucionária socialista popular mais extremada,, sendo todos iguais perante os estatutos da OPEP”* (Marinho Jr, 1.989).

Os treze países membros da atual OPEP são a Arábia Saudita, Iraque, Irã, Kuwait, Emirados Árabes, Qatar e Omã, concentrados no Oriente Médio, associados ainda a Venezuela, Nigéria, Líbia, Argélia, Gabão e Equador.

Não só os países membros da OPEP aumentaram durante os anos de sua existência como também os objetivos da corporação foram ampliados. Inicialmente o objetivo primordial dos países fundadores era a estabilização do preço de referência do petróleo, do qual decorriam suas remunerações, e complementando-o, desejavam ainda a obtenção de uma parcela financeira maior das receitas oriundas do petróleo.

Em um segundo momento, os objetivos da OPEP foram ampliados e concentravam-se na determinação do preço efetivo do petróleo, bem como, na definição dos volumes a serem produzidos e comercializados. A fixação do preço pelos países membros da OPEP e não mais pelas companhias de petróleo foi conseguido em 1.971.

Finalmente, a OPEP tinha como objetivo não só determinar os níveis de produção como também comercializar esse petróleo diretamente com os países consumidores. Esse objetivo também foi alcançado com a criação das empresas estatais da OPEP ou com a nacionalização de empresas multinacionais.

A OPEP, desta forma, deixou de ser uma entidade inexpressiva, que as companhias internacionais não levavam muito a sério, como na ocasião de sua criação, para tornar-se um dos principais atores nas questões relacionadas ao petróleo e ao seu fluxo mundial.

As relações envolvendo os países produtores e as companhias Internacionais chegaram a situações, cada vez maiores, de impasse de interesses, cada vez mais graves: o episódio líbio, em dezembro de 1.970; o acordo de Teerã, em 14 de fevereiro de 1.971; e finalmente, o acordo de Trípoli, em 02 de abril de 1.971.

A Líbia que, em 1.969, chegou a produzir 3 milhões de b/d de petróleo, viveu mudanças estratégicas em relação às negociações sobre preços de petróleo, na ocasião em que o coronel Muammaral- Kadhafi assumiu o poder no país. Instalado o impasse, entre o governo e as Companhias internacionais, quanto ao reajuste do preço de referência, o governo líbio iniciou os primeiros cortes na produção alegando, para tanto, a preservação das reservas nacionais.

Nessa ocasião, o petróleo líbio era responsável pelo suprimento de 45% das importações da Alemanha, 28% da Itália, 22% da Inglaterra e 17% da França, e o governo local deixou claro a sua inflexibilidade em não abrir mão de suas reivindicações, *“o povo líbio viveu durante cinco mil anos sem petróleo e poderá muito bem passar novamente sem ele, se seus legítimos direitos não forem atingidos”* (Marinho Jr, 1.989).

O encaminhamento dado na seqüência teve características inéditas. O governo local convocou para as negociações apenas a mais importante operadora estrangeira do país - a *Occidental Petroleum* que, considerando os altos investimentos já realizados na Líbia e a dependência exclusiva desse petróleo, a que cresciam ainda, os cortes de produção utilizados como pressão pelo governo local, acabou por ceder às exigências de aumento do preço de referência e da elevação dos impostos.

Em decorrência do encaminhamento dado pela *Occidental Petroleum*, uma a uma, as demais Companhias cederam às exigências do governo líbio. Esse desdobramento inédito fez, após 20 anos, com que as leis que regiam o sistema concessionário de exploração de petróleo fossem revistas.

Na seqüência histórica, foi assinado o Acordo de Teerã entre alguns países produtores da OPEP, a saber: Abu Dhabi, Arábia Saudita, Kuwait, Irã, Iraque e Qatar, e as Companhias internacionais, por sua vez agrupadas e assistidas pelos seus respectivos governos.

O acordo de Teerã foi assinado em 14/02/71 após intensas negociações entre as partes envolvidas, tendo inclusive, como ameaça, o embargo de fornecimento de petróleo por parte dos países exportadores. Como resultado aumentou-se o preço de referência em US\$ 0,35 por barril, com reajustes sucessivos de US\$ 0,5, a partir de 1o. de junho de 1.971 e a cada início de ano, durante o período de 1.971 a 1.975, elevando ainda o percentual de tributação de 50% a 55% (Marinho Jr, 1989).

Em contrapartida aos reajustes concedidos, o acordo incluía o compromisso de não-reivindicação de novos aumentos ou compromissos financeiros no decorrer da vigência do acordo, ou seja, nos próximos cinco anos.

O próximo passo foi o Acordo de Trípoli, em 02 de abril de 1.971, estabelecido individualmente entre a Líbia e cada companhia de petróleo interessada. Como

resultado houve o aumento de 50% para 55% do imposto sobre a renda, elevando o preço de referência em US\$ 0,52 e a obrigatoriedade da reaplicação de uma parcela dos lucros na região. Igualmente, como o determinado no acordo de Teerã, o acordo de Trípoli garantia que não haveria reivindicações adicionais durante a vigência do acordo.

Depois do Acordo de Trípoli, outros acordos foram estabelecidos em relação a outros parceiros. Os acontecimentos subseqüentes, porém, que desencadearam o Primeiro Choque do Petróleo, em 1.973, ilustram a breve validade desses acordos, visto que os mesmos não duraram nem dois anos.

3.3 A Conjuntura Existente na Ocasão do Primeiro Choque de Petróleo

A crise de energia estabelecida em 1.973 teve características e proporções mundiais. Entre todos os problemas identificados, a utilização do petróleo, pelos países membros da OPEP como arma, colocou em xeque a invulnerabilidade de vários países, inclusive de grandes potências econômicas.

A energia, como já foi dito no segundo capítulo, relaciona-se de forma estreita com o desenvolvimento, com a segurança e com a soberania dos Estados. A análise do Primeiro Choque do Petróleo permite que sejam exemplificados os principais conceitos aqui apresentados e, a análise histórica dos fatos o terá como paradigma.

A crise de 1.973 ocorreu de forma intensa devido principalmente a situações conjunturais existentes. O mercado internacional do petróleo estava sendo alterado, passando de um mercado caracteristicamente favorável para os compradores para um mercado agora favorável aos países exportadores. Nunca até então, a oferta e a procura estiveram tão próximas e, além disso, havia o crescente aumento da demanda internacional de petróleo. Afinal, segundo Yergin, no período anterior ao primeiro choque o *“petróleo havia se tornado o sangue vital das economias industriais do mundo”* (Yergin, 1.994).

Verifica-se, historicamente, que o embargo instalado em 1.973 não foi a primeira tentativa de utilização do petróleo como arma. Antes, também imposto pelos árabes, ocorreu o embargo realizado pela Arábia Saudita durante a Guerra dos seis dias, em 1.966. Os resultados, porém, foram desastrosos para o país, diferentemente do ocorrido na ocasião do primeiro choque.

Durante o embargo realizado na guerra dos seis dias, a Arábia Saudita contabilizou apenas perda de mercado e de receita, já que, na época, havia uma grande folga entre a oferta mundial de petróleo e a sua respectiva demanda, situação esta bastante diferente da encontrada em 1.973.

Os EUA tiveram uma participação decisiva no contexto que possibilitou o estabelecimento da crise. A crescente demanda americana, associada ao término dos excedentes do petróleo nacional, até então responsável pelo equilíbrio do suprimento mundial, possibilitou o fortalecimento do poder estratégico dos países membros da OPEP.

Já no ano de 1.969, o petróleo e a energia começaram a surgir na ordem do dia da política americana de tal sorte que foi solicitado a revisão do antigo Programa Compulsório de Importação de Petróleo no qual eram estabelecidas cotas para sua importação (Yergin, 1.992).

A política americana das cotas encontrava adeptos nos empresários independentes do petróleo, enquanto políticos, consumidores e usuários, como empresas públicas de energia e petroquímicas eram a favor de sua extinção, pois tinham expectativas de, com isso, obter suprimentos mais baratos.

O relatório conclusivo de Shultz recomendava a substituição da política de cotas por tarifas de responsabilidade do mercado. As repercussões negativas, decorrentes principalmente da profunda depressão da indústria americana de petróleo e gasolina, fez com que muitos congressistas se manifestassem contra a medida, dizendo que era um perigo para a indústria nacional. O relatório foi desprezado e o presidente Nixon manteve a política de cotas para a importação do petróleo.

A manutenção das cotas teve repercussão internacional. O xá do Irã manifestou ao presidente Nixon a necessidade que de seu país tinha de aumentar as cotas de exportação do petróleo para os EUA. A resposta americana foi de lamentação, mas nenhuma mudança prática no comércio internacional foi adotada.

Nos anos de 1.969 e 1.970, os EUA teve o inverno mais frio dos últimos trinta anos, enquanto aumentava a escassez de petróleo e gás natural. O petróleo com baixo teor de enxofre, provenientes da Líbia e da Nigéria, apresentou aumento da demanda, inclusive por ser utilizado na substituição do carvão para gerar energia elétrica.

O controle dos preços do petróleo, exercido pelos americanos, no início da década de 70, elevou a demanda e desencorajou a produção nacional. Em 1973, iniciaram-se os problemas de suprimento para as refinadoras e, em abril do mesmo ano, os EUA aboliram o sistema de cotas para a importação do petróleo. Nessa fase o termo “*crise energética*” entrou em moda nos Estados Unidos.

Passava-se de um mercado com produção excedente, que necessitava até da política das cotas, para uma situação de racionamento. Os EUA substituíam o sistema de cotas pelo sistema de distribuição “*voluntária*”, assim visando a garantir a distribuição mais justa, em caso de racionamento do combustível.

Nesta ocasião, James Akins que trabalhava no Ministério das Relações Exteriores e, depois, na Casa Branca, preparou um relatório sobre as propostas para conter a crescente ameaça de falta de energia, entre as quais estavam, redução a taxa de crescimento do consumo, aumento a produção nacional, importação de fontes seguras, maior utilização do carvão, desenvolvimento de combustíveis sintéticos, maior esforço na economia (inclusive reajuste dos preços), e finalizando, a pesquisa e desenvolvimento de tecnologias alternativas. As medidas sugeridas, porém, foram consideradas contraditórias aos princípios éticos republicanos (Yergin, 1992).

Apesar de toda a conjuntura, a imprensa americana contestava, indagando até que ponto, existia uma crise real de energia. Apesar dos avisos, não houve um consenso nos EUA, nem nos demais países industrializados. Não houve nenhuma ação profilática conjunta que poderia ter evitado uma crise nas proporções da já ocorrida.

A eminência da crise fez com que os principais compradores independentes dos EUA, Japão e da Europa procurassem comprar no mercado a maior quantidade possível de petróleo, o que, no melhor exemplo da lei da procura e da oferta, fez com que os preços se elevassem mais rapidamente. Os preços de mercado excediam, depois de vinte anos, os preços oficiais.

Esse fator foi um ingrediente a mais para o estabelecimento da crise. Os países exportadores não estavam gostando de que todo esse lucro, proveniente dos elevados preços de mercado do petróleo, fosse contabilizado pelas Companhias Internacionais.

Novamente o primeiro país a mudar a situação estabelecida foi a Líbia. Em 01/09/73, foram estatizadas 51% das atividades das empresas que não estavam sob o controle líbio. Essa atitude teve grande impacto, destacando-se a advertência americana de que *“petróleo sem mercado não é bom”* (Yergin, 1.994), mas a conjuntura estava muito favorável para os exportadores de petróleo e a Líbia não teve muito problema em vender o seu petróleo, favorecido ainda por qualidade técnica, caracterizada pelo baixo teor de enxofre.

A Líbia, o Iraque e a Argélia foram os primeiros países da OPEP a pressionar pela revisão dos acordos de Teerã e de Trípoli, seguidos pelos demais membros. Essa solicitação de revisão dos acordos decorreu do elevado preço do óleo cru, que dobrou entre 1.970 e 1.973, e da conseqüente capitalização total desses lucros por parte das Companhias internacionais.

Como um elemento a mais na conjuntura que detonou a primeira Crise de Petróleo, temos a participação do Egito, apoiado pela União Soviética, no confronto armado com Israel, apoiado pelos EUA.

Com a morte de Nasser em 1.970, Anuar Sadat assume o poder. Como nacionalista fervoroso, queria reconstruir o Egito e, para isso, necessitava interromper os sucessivos conflitos com Israel e as elevadas despesas com a guerra⁶.

Israel, por sua vez, não estava muito inclinado a negociar um acordo, devido principalmente à sua situação de superioridade, e fez com que Sadat chegasse a conclusão de que a guerra seria o único caminho para sensibilizar Israel e alterar a sua atitude.

Egito e a Síria desenvolveram planos estratégicos para um ataque conjunto, contando com a anuência do rei Faissal da Arábia Saudita. O fato de que a Arábia Saudita teve conhecimento prévio do ataque evidencia a importância que o petróleo assumiria no transcorrer dos acontecimentos.

A utilização do petróleo como arma para atingir Israel já havia sido cogitada desde 1.950, mas, até então, sua inviabilidade era conseqüência direta da existência de outros possíveis supridores da demanda petrolífera, como por exemplo, os EUA.

⁶ O Egito gastava, na época, 20% do seu PIB com despesas militares.

Em 1.973 não existia mais essa folga entre a oferta e a demanda, principalmente no caso americano e, além disso, a Arábia Saudita, grande produtora de petróleo, estava desta vez mais interessada na causa.

O rei Faissal justificava a sua posição contrária à utilização do petróleo para fins políticos, porque tivera experiência negativa do embargo por ocasião da Guerra dos Seis Dias. Além disso, havia uma estreita ligação estratégica e econômica entre os EUA e a Arábia Saudita. Apesar de tudo, porém, em 1.973, alguns fatos fizeram com que a Arábia Saudita mudasse de idéia.

Primeiramente, a Arábia Saudita, na ocasião, era um extraordinário fornecedor mundial de petróleo, assumindo inclusive o lugar que o Texas ocupara durante anos. Em 1.973, a Arábia Saudita era responsável por 21% das exportações mundiais de petróleo, enquanto o aperto entre a demanda e a oferta de petróleo americano tornava impossível que os EUA atendessem a esse mercado.

A importância estratégica dos EUA, segundo Schwartz, funciona como a principal força estabilizadora do mercado e foi a sua desestabilização uma das grandes responsáveis pela magnitude da crise de 1.973 e resultou na vulnerabilidade do mundo inteiro (Schwartz, 1.987).

3.4 O Primeiro Choque de Petróleo

A crise de 1.973 teve como estopim o conflito estabelecido entre o Egito e a Síria contra Israel, iniciado com um ataque surpresa, no dia 06/10/73, principal feriado judaico em Israel.

Apesar de todos os indícios de que a guerra seria inevitável e das inúmeras informações corretas e exatas perdidas entre as demais, o ataque causou uma grande surpresa em Israel e no resto do mundo.

Simultaneamente ao início da guerra, estava ocorrendo uma reunião extraordinária entre os países da OPEP e as Companhias Internacionais, para resolver os problemas decorrentes das desvalorizações da moeda americana. O impasse era enorme e as Companhias ofereceram um reajuste de 15%, enquanto os países fornecedores queriam reajustes da ordem de 100%.

Ao saber, durante a reunião, que a guerra havia começado, os empresários entraram em pânico, marcando o início da diminuição do poder das Cias Internacionais.

Diante da dificuldade de estabelecer um acordo, as Companhias foram consultar os países industrializados importadores do petróleo que responderam ser impossível conceder um aumento na proporção em que foi solicitado. Diante disso, Yamani, negociador da OPEP, disse quando questionado a respeito dos próximos acontecimentos: *“ouça pelo rádio”* (Yergin, 1992).

O conflito no Oriente Médio mobilizou as duas potências da Guerra Fria, a União Soviética apoiando os árabes (Egito e a Síria) e o EUA apoiando Israel. O apoio americano instigou ainda mais a fúria dos países árabes, principalmente no caso do rei Faissal da Arábia Saudita.

Paralelamente a isso, em 16/10/73, os delegados dos países do golfo reuniram-se no Kuait e aumentaram, por conta própria, em 70% o preço fixado do petróleo, ou seja, 5,11 dólares o barril (Yergin, 1992).

Essa atitude unilateral da OPEP teve dois importantes significados: primeiro o elevado aumento de preços não previsto nos acordos de Trípoli e Teerã, segundo, os países exportadores não negociaram com as Companhias Internacionais, sendo o maior significado dessa atitude expresso por um dos delegados da OPEP, *“esperei muito tempo por este momento. E enfim chegou. Somos os donos da nossa própria mercadoria”*. Afinal, os países exportadores estavam exercendo a soberania sobre as suas reservas energéticas (Yergin, 1992).

Essa alteração na conjuntura política, relacionada com o suprimento de petróleo, teve repercussões mundiais, durante o ano de 1.973. A Alemanha levou cerca de cinco anos para convencer a sua sociedade de que a manutenção dos suprimentos energéticos representava problemas reais para o país. Em decorrência, foi implantado o Programa Alemão de Energia cuja ênfase estava mais na garantia do abastecimento de petróleo do que nos problemas relacionados ao carvão.

No Japão, a Agência para Recursos e Energia do MITI⁷, apresentou um documento sobre a total insegurança energética japonesa em relação ao abastecimento de petróleo. Essa insegurança era consequência, também, dos elevados

⁷ MITI - Minister of International Trade and Industry.

índices de crescimento da demanda pelo petróleo importado, o que aumentava a dependência e a vulnerabilidade do país.

Diante disso, considerando a transferência do poder das empresas internacionais para os países exportadores, o governo japonês entendeu a necessidade das gestões política e energética unificadas. Como conclusão, o Japão optou por utilizar o “*recurso diplomático*”, aumentando, dessa forma, a segurança no abastecimento. Para reordenar a política externa japonesa de tal sorte que garantisse o acesso ao petróleo, o Japão optou por posicionamentos favoráveis aos países produtores do petróleo. A atitude diplomática japonesa ilustra a elevada magnitude política assumida pelo petróleo, durante a vigência da crise (Yergin, 1992).

A utilização do petróleo como arma, porém, já estava decidida. Em reunião no Kuwait, os delegados da OPEP, discutiram as estratégias a serem adotadas. O Iraque apresentou uma proposta radical de guerra econômica com os EUA, onde se previa a estatização das empresas americanas no mundo árabe, o saque de todos os fundos árabes nos bancos americanos e, ainda, o estabelecimento de um embargo total de fornecimento de petróleo aos EUA e aos demais países que tinham boas relações com Israel (Yergin, 1992). A proposta foi recusada e o Iraque saiu da negociação.

O embargo foi instituído, com a anuência de nove ministros da OPEP, dentro de uma estratégia bastante elaborada de cortes sistemáticos e gradativos na produção de petróleo. A produção de outubro/73 seria reduzida em 5% dos valores produzidos no mês de setembro, e assim sucessivamente mês a mês, até que os objetivos fossem plenamente atingidos.

Em relação aos países aliados, o fornecimento continuaria normal e, em relação aos EUA, esse país seria o mais penalizado, com cortes mais rigorosos no fornecimento até chegar a uma paralisação total desse suprimento.

A estratégia adotada apresentava-se mais eficiente do que simplesmente o corte do fornecimento aos EUA, visto que o petróleo necessário para atender a demanda americana poderia ser transportado de outros países supridos pela OPEP.

Além do mais, *“a perspectiva de reduções mensais, acrescidas da diferenciação entre países consumidores, maximizaria a incerteza, a tensão e a rivalidade dentro e entre os países importadores. Um claro objetivo era dividir os*

países industrializados” (Yergin, 1.994). Com certeza a estratégia adotada garantiu os objetivos estabelecidos.

Em 19/10/73, os EUA anunciaram publicamente a ajuda militar de 2,2 bilhões de dólares a Israel, visando, desta forma, a manter o equilíbrio entre as partes, visto que o Egito e a Síria estavam recebendo contínuos e elevados suprimentos por parte da União Soviética. Essa medida adotada pelos EUA, porém, resultou na fúria imediata dos países membros da OPEP, compromissados no acordo de embargo.

No mesmo dia, a Líbia anunciou o embargo total aos EUA, a Arábia Saudita também foi além dos cortes progressivos e cancelou os carregamentos de petróleo aos EUA e, sucessivamente, os demais países foram adotando a mesma medida.

A guerra precisava acabar, a credibilidade do presidente americano estava profundamente abalada com o escândalo do Watergate, e Kissinger foi encarregado das negociações.

A guerra entre Egito e Israel acabou graças a “*diplomacia itinerante*” do Secretário de Estado Henry Kissinger, mas, o embargo continuou ainda por um período curto de tempo, que chegou a cinco meses (Yergin, 1992).

Em dezembro de 1.973, petróleo árabe disponível era 15,8 milhões de b/d, enquanto, em outubro do mesmo ano, a disponibilidade era da ordem de 20,8 milhões b/d. Essa redução de 5 milhões de b/d, conseqüente do embargo, era diminuída por um fornecimento adicional de cerca de 600 mil b/d, provenientes de pequenos países associados ao Irã e, também, pela produção do Iraque que, uma vez retirado das negociações de embargo, resolveu aproveitar a oportunidade de mercado e aumentar o seu fornecimento (Yergin, 1992).

Essa redução na produção de petróleo, associada ao fantasma de embargo crescente e duradouro, fez com que os preços de petróleo aumentassem como, até então, nunca havia ocorrido.

Durante a situação de crise, eram realizados leilões com o petróleo disponível e os preços praticados eram astronômicos. Em 16/10, em leilão no Irã, o preço foi de 5,4 dólares o barril, em novembro chegou em 16 dólares na Nigéria e, em dezembro, o Irã negociou a 17 dólares o barril, 600% superior ao preço negociado dois meses

antes. Por fim, um comprador independente do Japão chegou a oferecer 22,6 dólares por barril, porém, a compra não foi efetivada (Yergin, 1.994).

Esses preços eram justificados pelos fantasmas da queda do crescimento econômico, da recessão e da inflação. A situação representava o caos; *“guerra, cortes no abastecimento, embargos, racionamentos, consumidores desesperados, expectativas de cortes adicionais e a possibilidade de nunca restabelecerem a produção”* (Yergin, 1.994). Nos EUA havia o racionamento da gasolina, enquanto no Japão faltavam detergente e papel higiênico. Tudo isso fez com que a crise de 1.973, o primeiro choque do petróleo, fosse um marco internacional na história da energia e da segurança energética.

Como recompensa, os produtores árabes receberam excelente apoio político. Segundo Marinho Jr., eles *“se mostraram recompensados pela conscientização da opinião pública sobre a importância do mundo árabe para o bem estar da economia mundial, e pela clara mudança da política da Comunidade Econômica Européia representada pela declaração conjunta, de 6 de novembro de 1.973, expressando simpatia à causa árabe”*. Desta forma o embargo que durou cinco meses, *“foi bem sucedido como instrumento político, capaz de unificar os países produtores árabes em torno de uma causa comum e valorizar o seu produto de exportação”* (Marinho Jr, 1989).

O preço do petróleo contabilizou um aumento de 470%, em comparação com os valores do ano anterior, o que resultou em elevados aumentos da receita oriunda do mercado internacional de petróleo (Marinho Jr, 1989).

3.5 O período entre os dois choques de petróleo

A elevação dos preços e a conseqüente elevação do superávit da balança comercial dos países exportadores criaram, no período pós primeiro choque, problemas para a transferência dos excedentes monetários.

Para que se avalie a magnitude dos recursos disponíveis, a balança comercial dos países membros da OPEP acusavam um superávit líquido de US\$ 82,4 bilhões, em 1.974. Os problemas referentes a transferência desses recursos apresentaram problemas *“em uma escala nunca vista na história da humanidade”* (Marinho Jr, 1989).

Para resolver esses problemas, foram estabelecidos acordos entre os países importadores e os países exportadores, visando à utilização dos petrodólares. A Inglaterra firmou com o Irã o primeiro contrato dessa natureza. Foram, ainda segundo Marinho Jr, cinco milhões de toneladas adicionais em troca de 110 milhões de libras inglesas em artigos britânicos.

Com esse tipo de relacionamento os importadores buscavam uma situação mais segura de suprimento, com uma maior estabilização dos preços, enquanto os exportadores esperavam uma absorção maior de bens industrializados com a promoção de um maior desenvolvimento econômico.

O enfraquecimento do poder das Companhias Internacionais continuaram a ocorrer após primeiro choque e, pouco a pouco os países importadores passaram a negociar diretamente com os países exportadores. Isso possibilitava o entrelaçamento ainda maior das questões referentes ao petróleo e à política do Oriente Médio.

Esse entrelaçamento pode ser ilustrado pelo apoio que os países importadores deram à Resolução 242 da ONU que se referia à necessidade de Israel retirar-se dos territórios árabes, até então ocupados. Além desse apoio, os países, que necessitavam do petróleo dos países da OPEP, foram ainda mais enfáticos, explicitando a necessidade de um mútuo apoio econômico e técnico na região.

O Japão foi até mais longe, rompendo as relações diplomáticas e econômicas com Israel. Isso evidenciou o elevado nível da preocupação japonesa, decorrente do temor de ter o seu crescimento econômico comprometido, fazendo com que os japoneses revivessem a situação de extrema crise, vivenciada após a derrota na Segunda Guerra Mundial.

Todo esse processo de adaptação à nova situação internacional do petróleo foi caracterizado por opções estratégicas individuais dos países importadores e nenhuma ação coletiva foi novamente adotada, como ocorreu nos acontecimentos que precederam o primeiro choque. A OTAN, a OCDE e a AIE⁸ não conseguiram adotar necessárias posturas coordenadas, referentes à diminuição do poder da OPEP no controle do abastecimento e preço mundial do petróleo.

⁸ OTAN, OCDE, AIE= Organização do Tratado do Atlântico Norte; Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico e Agência Internacional de Energia.

Enquanto a situação ficava mais difícil, o preço do petróleo continuava a crescer e a ser determinado, exclusivamente, pelos países exportadores, que, se valiam para tanto, do argumento do petróleo seguro, argumento tão arbitrário que até independia da origem do petróleo. Os países importadores simplesmente pagavam o preço, visto que não lhes era possível não depender do petróleo importado da OPEP e, principalmente, do Oriente Médio.

A conjuntura política que desencadeou o segundo choque do petróleo teve início com o processo de desestabilização do regime do xá do Irã que culminou com a subida ao poder de uma corrente muçulmana ortodoxa, com sentimentos nacionalistas e anti-ocidentais. Acrescenta-se ainda, a essa conjuntura política, a invasão soviética no Afeganistão (Yergin, 1992).

A eminência de uma nova crise de abastecimento, além dos traumas, ainda recentes da crise de 73, fez com que os países importadores e das Companhias Internacionais corresse para comprar e estocar todo o petróleo possível, fazendo que os preços tivessem aumentos sucessivos no mercado spot. Os membros da OPEP, por sua vez, aproveitaram a situação de pânico para duplicar os preços e vender o petróleo com preços cada vez mais próximos do preço spot. Em 1.979, o mercado estava disposto a pagar qualquer preço para garantir os seus estoques estratégicos.

3.6 O segundo choque de preços do petróleo

A situação geopolítica da região, caracterizada por problemas regionais (lutas, revoluções, atos terroristas), incluindo o constante conflito árabe-israelense e o interesse soviético no Afeganistão, aumentaram a incerteza quanto ao suprimento contínuo de petróleo. A situação era ainda agravada pelos problemas decorrentes do rápido e sofrido crescimento econômico da região, decorrente do elevado superávit das exportações após o primeiro choque.

As forças de mercado, decorrentes da situação conjuntural estabelecida, elevou a procura pelo suprimento de petróleo, independentemente do preço, fazendo com que o mesmo aumentasse em 60% em apenas seis meses, passando de U\$12,98 o barril, em outubro de 1.978, para U\$22,56 o barril em fevereiro de 1.979, sendo esses apenas os primeiros aumentos dessa crise (Marinho Jr., 1.989).

Os países membros da OPEP, mais uma vez, proclamavam seu direito à soberania sobre os seus recursos naturais e, apoiados pelo grande poder supranacional da Organização, puderam romper os compromissos de comércio assumidos diretamente com os países importadores, para isso alegando apenas a “*mudança de circunstâncias*”, isto é, um motivo de força maior (Marinho Jr., 1.989).

Em 1.978, porém, vários países da OPEP que, até então, detinham os petrodólares, apresentavam agora déficit financeiro, retornando como tomadores de empréstimos no sistema financeiro internacional. Esse fator, segundo Marinho Jr. , tornava desequilibrada a oferta de petróleo e fazia do conseqüente aumento dos preços uma solução imediata para a balança comercial dos países da OPEP.

Os preços subiram a mais de US\$40,00 o barril no mercado spot de Rotterdam, sendo abaixados pela influência de mercado da Arábia Saudita, que, visando à diminuição dos preços, aumentou a sua produção e fixou o preço em US\$ 32,00 o barril. Isso possibilitou uma acomodação dos preços em torno de US\$ 35,00 o barril (Marinho Jr., 1.989).

3.7 As Conseqüências do II Choque do Petróleo

Os dois choques de petróleo foram de natureza distinta, embora seja possível identificar importantes fatores comuns nos dois casos: o grande poder de coordenação e liderança dos países membros da OPEP, intensificado pela ausência de um poder correspondente do lado dos países importadores e dependentes do petróleo da região, quer seja através da OTAN, OCDE, EIA, ou até da Comunidade Européia.

Ainda como pano de fundo dos dois choques de petróleo, temos a importância do petróleo nas economias dos países importadores, e a grande concentração das reservas de petróleo no Oriente Médio que possibilitou, diante da eminência de descontinuidade de suprimento, que o pânico fizesse elevar os preços como nunca, até então, havia ocorrido.

O preço internacional do petróleo que, em 1980, era de US\$ 30 por barril subiu para US\$ 34 por barril em 1981 e, num certo momento, ultrapassou US\$ 40 por barril no mercado à vista (Shigehiko, 1987).

Quando os preços internacionais de petróleo começaram a diminuir, alcançaram-se valores de US\$ 29 por barril em 1983, US\$ 18 por barril em 1985 e, nos últimos meses de 1985, o preço chegou até US\$ 10 por barril. Em 1986, o preço do petróleo foi fixado em US\$ 18 por barril (Shigehiko, 1987), para dessa forma evitar a tendência de queda dos preços internacionais que já estavam ocorrendo e foi chamada de inversão do choque de petróleo.

Capítulo 4

Aspectos históricos do Japão

Este capítulo tem como finalidade apresentar uma síntese da história do Japão, a partir do seu período de modernização até a reconstrução do país no após guerra e a sua transformação em grande potência mundial.

Essa apresentação está de acordo com a teoria de Porter, segundo o qual, embora as empresas supranacionais, numa sociedade globalizada, desempenhem papéis de grande importância, é no sucesso das próprias empresas que se verifica a estreita relação entre estrutura econômica, valores culturais e a própria história nacional dos países onde elas se situam (Porter, 1992).

Dentro desse contexto, seria difícil analisar as políticas públicas adotadas no Japão, após as crises de petróleo, bem como, o seu reconhecido sucesso, sem analisá-las à luz de sua história.

4.1 Era Meiji, a Modernização e Expansionismo do Japão

O arquipélago japonês situa-se no continente asiático e sua área é de 377.835 Km². Compõe-se de quatro principais ilhas; Honshu, Hokkaido, Kyushu e Shikoku, além de cerca de 3.900 ilhas menores. Na ilha de Honshu, onde se situa Tóquio, sua capital, concentra-se 60% da área total do país.

A Era Meiji, conhecida como era da modernidade do Japão, iniciou-se em 1.868, quando o imperador Meiji Tenno subiu ao trono e pôs fim ao período de Tokugawa Bakufu e termina em 1.912 na ocasião da sua morte.

A modernização do Japão iniciou-se nessa Era e é consequência de uma necessidade do próprio Estado que, após 250 anos de isolamento, estava voltado a si mesmo e *"parecia destinado a permanecer politicamente imaturo, economicamente*

atrasado e militarmente impotente, em termos de potência mundial" (Kennedy, 1.989).

A restauração Meiji foi promulgada por influentes personalidades da elite japonesa que a viam como meio para evitar a dominação e colonização pelo Ocidente. Foi por iniciativa do imperador Meiji que a capital foi transferida de Kyoto para Edo, hoje Tóquio, e uma série de medidas foram implantadas.

Em março de 1.868, o imperador presta juramento, conhecido como o "*Pacto dos Cinco Artigos*", implantando assim as diretrizes da nova orientação política do Japão. Os cinco artigos desse pacto eram : (Yamashiro, 1.986)

1o) Convocar amplas assembléias para resolver assuntos do Estado;

2o) Unir todas as classes, de alto a baixo, para promover uma ativa estratégia política;

3o) Fazer com que o governo, os militares e o povo em geral realizem suas aspirações, para impedir o relaxamento do espírito popular;

4o) Eliminar os hábitos obsoletos e inadequados e adotar como base os costumes seguidos no mundo em geral;

5o) Procurar o saber em todas as partes do orbe⁹, para fortalecer os fundamentos do regime imperial.

Em 1.871, o sistema monetário japonês foi alterado e surgiu o "*yen*", que estimulou as transações comerciais e contribuiu para a expansão do comércio exterior. A unificação nacional foi implantada com a abolição dos feudos e criação das três províncias metropolitanas (Tóquio, Kyoto e Osaka) e as demais 43 províncias.

Foi iniciada em 1872 uma reforma agrária onde assegurou a possibilidade de venda das terras agrícolas de acordo com a vontade livre dos interessados, o que até então era impossível , visto que representavam a base econômica do regime shogunal.

⁹orbe: planeta, mundo.

Houve também mudanças quanto à cobrança de impostos. A taxação das terras que era relativa à produção passou a ser de 3% do valor delas. Foi ainda alterado o modo de recolhimento de impostos que passaram a ser pagos em dinheiro e não mais em mercadoria (arroz).

Segundo Yamashiro, essas mudanças foram consideradas como base de uma reforma agrária muito importante para a época, mas a efetiva reforma agrária do Japão, de fato, só foi concretizada depois das mudanças estabelecidas pelas forças de ocupação depois da Segunda Guerra (Yamashiro, 1.986).

O sistema de transporte que, até então, só usava cavalos, palanquins e barcos a vela, passou a contar com os primeiros trens, navios a vapor e carruagens, o que incentivou a criação de ferrovias e companhias de navegações. Os líderes do governo sentiram que, para enriquecer o país, tornando-o forte, seria necessário desenvolver sua indústria. Foi enviada uma missão ao Ocidente (Europa e América) com o objetivo de estudar as organizações industriais aí existentes. Criaram-se nessa fase os Ministérios da Indústria, do Interior, da Agricultura e do Comércio.

O governo estabeleceu empresas estatais nos segmentos em que a iniciativa privada não possuía recursos suficientes, passando-as posteriormente para a livre iniciativa, implantando e expandindo, desta forma, o capitalismo no Japão.

Masiero diz que *"a cooperação do Estado com o setor privado, tornou-se mais intensa ao longo dos anos oitenta (do século passado), quando o governo vendeu, a preços baixos, suas empresas a um selecionado grupo de empresários"* (Masiero, 1984).

Os principais exemplos dos grupos que receberam apoio do governo, são: grupo Mitsui - empresa comercial e financeira, grupo industrial nos setores elétrico, transporte, papel e celulose; grupo Mitsubishi - transporte marítimo, comércio e seguros marítimos; grupo Sumitomo - comércio de cobre e administração de minas de cobre, minas de carvão, siderurgia e bancos e o grupo Yasuda Zenjiro - atividade financeira e bancária (Masiero, 1.984).

Tem-se ainda, como exemplo, a situação da fábrica de cimento Fukagawa, vendida pelo governo a Asano Soichiro, hoje denominada Nihon Cement Co., que é a maior empresa do setor (Masiero, 1.984).

Em 1.871, o governo criou o Ministério da Instrução e no ano seguinte o sistema educacional. O sistema adotado que tinha como objetivo eliminar o analfabetismo do país seguiu o modelo francês, com escola primária, secundária e superior, para tanto, sendo fundadas oito universidades, 256 ginásios e 53.160 escolas primárias. Em 1.910, o índice de escolaridade atingiu 98% no grau primário. A educação começou a ter, nesse período, a importância que caracterizou a ascensão do Japão como superpotência mundial (Yamashiro, 1986).

Criaram-se universidades privadas e o ensino para o sexo feminino diferia do destinado ao masculino a partir do grau secundário. Os japoneses não se limitavam mais a copiar o ocidente, mas progrediam nos estudos e pesquisas originais.

A constituição japonesa, conhecida como constituição de Meiji ou Constituição do Grande Império do Japão, foi promulgada em 11/02/1.889. Sua concepção seguiu o modelo ocidental e não tinha participação direta do povo.

Em seu primeiro artigo a constituição determinava que o Japão era governado por "*tenno*"¹⁰ de linhagem ininterrupta e, no 3o. artigo, o tenno era proclamado sagrado e inviolável. Tratava-se assim, de um regime monárquico autoritário, o que dificultou ou impediu a completa democratização do Japão, e até facilitou a futura ascensão de forças ultra-autoritárias (fascistas) ao poder.

Destacaram-se ainda as seguintes medidas adotadas na revolução Meiji:

- reforma do sistema judicial;
- alteração do calendário;
- modificação do vestuário;
- adoção do sistema bancário moderno;
- criação de uma esquadra japonesa moderna, assessorada pela marinha inglesa;
- modernização do exército, assessorada pelo estado maior prussiano;
- treinamento de oficiais japoneses nas academias navais e militares ocidentais;
- importação de armas modernas;
- criação da indústria de armamentos;
- criação de rede ferroviária, telégrafos e linhas de navegação;
- desenvolvimento das indústrias de ferro, aço, estaleiros e modernização da indústria têxtil;
- criação de política de subsídios para exportação e transporte marítimo.

¹⁰ Tenno: imperador (tenoísmo: obediência formal dos japoneses ao seu imperador).

Nessa fase da história japonesa, acreditou-se que os poderes econômico, naval e militar caminhavam lado a lado, o que era explicitado com a expressão "*fukoken Kyohei*" - país rico, exército forte. Foi nesse período, que o Japão mais investiu em sua defesa, implantando algumas das medidas já mencionadas.

Com a modernização e reestruturação das forças de defesa, o Japão iniciou suas explorações no mar. Em 1.894-1.895, o Japão lutou contra a China, a guerra sino-japonesa, dela saindo vitorioso. Resultado semelhante ocorreu na guerra com a Rússia (1.904-05). O Japão foi tendo sucesso em suas expedições e começou mundialmente a ser respeitado por sua força militar.

Em 1.912, o imperador Meiji faleceu e, dessa forma, terminou a Era Meiji, caracterizada pelo período de modernização do país que, segundo Yamashiro, "*derruba o feudalismo, não chega ao capitalismo liberal, nem realiza uma reforma agrária completa, para liberar os camponeses do jogo dos grandes proprietários*", mas com certeza liberou o Japão do seu isolamento, transformando-o em uma nação moderna, política e militarmente respeitada no contexto internacional (Yamashiro, 1.986).

Com a morte do imperador Meiji, o imperador Yoshito assume o poder e inicia a Era Taisho.

4.2 O Japão e as I e II Guerras Mundiais

A mudança da Era Meiji para a Era Taisho ocorreu em 1.912 e após dois anos da nova Era, o mundo viveu um conflito de dimensões jamais vistas.

A I Guerra Mundial ocorreu no período de 1.914 a 1.918, e se caracterizou pela existência de dois blocos de interesses. O primeiro formado pela Alemanha, Áustria - Hungria e Itália e o segundo bloco formado pela Inglaterra, França e Rússia.

Na ocasião, o príncipe Ferdinando da Áustria e sua esposa foram assassinados por um sérvio, o que serviu como estopim da declaração de guerra da Áustria - Hungria contra a Sérvia, iniciando uma guerra européia. Os aliados Inglaterra, França e Rússia enfrentam a Alemanha e o Império austro-húngaro, e mais tarde houve o envolvimento dos EUA, Japão e Itália. O Japão participa da guerra

respeitando a aliança estabelecida com a Inglaterra. Essa guerra dura 4 anos, terminando em 1.918, com a vitória dos aliados.

A I Guerra Mundial estimula o processo de industrialização do Japão. As indústrias bélica, naval, aço e cimento mais do que duplicaram com progresso da indústria química e elétrica. As dívidas externas japonesas foram liquidadas e o país passou da posição de devedor para a de credor. A indústria manufatureira cresceu em taxas maiores do que ocorreu nos EUA, inclusive no período de 1.919 a 1.938, só ficando em menor proporção quando comparadas com as da União Soviética (Peralva, 1990).

Conforme relata Peralva, *"a guerra trouxe ao Japão uma prosperidade sem precedente e um prestígio político que corria paralelo à expansão de seu próprio império"* (Peralva, 1.990). Na conferência de Paz em Versalhes, em 1.919, na ocasião do término da guerra, o Japão foi reconhecido como potência, integrando o grupo dos Cinco Grandes, juntamente com os EUA, Grã-Bretanha, França e Itália.

Logo após a guerra, enquanto as potências estavam ocupadas resolvendo os problemas ocasionados com a guerra, o Japão procurou expandir-se no continente asiático. O interesse nipônico voltou-se para o sul da Manchúria e Mongólia oriental, causando a hostilidade da China e o descontentamento das potências ocidentais. O expansionismo nipônico levou o país a fazer investidas também na Sibéria.

Enquanto isso, a animosidade entre os EUA e o Japão aumentava e os conflitos de interesse no extremo oriente e a política anti-japonesa, existente na legislação imigratória americana, eram indícios de problemas para a manutenção da paz mundial.

A expansão colonial do Japão prosseguiu no Oriente, embora em 1.922 tenha retirado suas tropas da Sibéria, reconhecesse também a integridade da China e, na ocasião, tivesse desistido de continuar suas investidas no território chinês. Em 1.926, Hirohito assumiu o trono após a morte de Taisho Tenno, iniciando a Era Showa, isto é *"Paz Luminosa"*. Pouca paz, porém, foi identificada nos acontecimentos seguintes ao início da década.

Na década de 30, ocorreu uma crise mundial como conseqüência do *"crash"* na Bolsa de Nova York. Nessa ocasião, as correntes pacifistas do Japão que preconizavam uso da diplomacia e expansão através do comércio exterior foram

gradativamente sendo superadas pela influência dos militaristas e nacionalistas, fenômeno que ocorria também na Itália, Alemanha e URSS.

Em 1.931, novamente o exercito nipônico, à revelia, ocupou a Manchúria e desembarcou em Xangai, na China Central. O exército fortaleceu-se e o espírito nacionalista tornou-se cada vez mais ativo. Os militares estimularam o preconceito contra os estrangeiros e os hábitos de origem ocidental, procurando fazer que escândalos viessem à tona para desacreditar o governo democrático. Em 1.933, o Japão se desligou da Liga das Nações, como conseqüência do parecer desfavorável à luta contra a China.

A década de 30 foi caracterizada pelos altos recursos econômicos investidos nas forças armadas japonesas. No período de 1.931 à 1.932, 31% do tesouro era destinado à indústria da guerra, aumentando para 47% nos anos 1.936 e 1.937 (Kennedy, 1989).

Na ocasião, o ministro das finanças Takakashi, percebendo as conseqüências econômicas desses investimentos tentou restringir novos aumentos, mas acabou sendo assassinado. No ano seguinte, 70% da economia foi destinada a defesa, o que representa a maior taxa destinada a esse fim. Como resultado, no final da década de 30, as forças armadas japonesas foram melhores do que as italianas, francesas e britânicas (Kennedy, 1.989).

Em 1.936 o Japão assinou com a Alemanha uma pacto anticomunista - EIXO, que recebeu adesão também da Itália, direcionando as alianças que acabaram sendo estabelecidas na ocasião da II Guerra Mundial.

Enquanto a guerra do Japão com a China se alastrou do Norte ao Sul, na Europa, a Alemanha invadiu a Polônia, anexou a Áustria e provocou também a guerra com diversos países. Como conseqüência da guerra com a China, a economia japonesa caiu, o comércio exterior decresceu e a inflação intensificou-se. A hostilidade entre o Japão e o EUA aumentou.

Como principais causas para a existência da guerra entre o Japão e EUA temos: o "*embargo moral*" da exportação de material aeronáutico (07/38); revogação do tratado de comércio americano-japonês (1.939); proibição britânica-holandesa-americana às exportações de petróleo e minério de ferro (1.941).

Para o governo japonês, a segurança e soberania do país dependia da guerra com os EUA, mas as diferenças entre os dois países eram intensas e a superioridade americana era fortemente reconhecida. Os EUA possuía o dobro da população japonesa; dezessete vezes sua renda nacional; cinco vezes a produção de aço, sete vezes a produção de carvão e oitenta vezes a produção de veículos.

Apesar da superioridade americana e a aparência absurda de uma declaração de guerra aos EUA, o Japão em 8/12/41, atacou o porto de Pearl Harbor no Estado de Hawaii, declarando guerra aos EUA e Grã-Bretanha.

Novamente havia uma guerra mundial que, como a anterior, era bipolarizada, de um lado estavam Japão, Alemanha e Itália, do outro lado, os aliados liderados pelos EUA, França, Grã-Bretanha e União Soviética.

Após o ataque à Pearl Harbor, as forças japonesas de terra, mar e ar espalharam-se desde o Pacífico Sul ao Norte, de Hong Kong à Malásia, além da China e Manchúria. Enquanto o Japão obtinha sucesso no exterior, internamente faltavam carvão, petróleo, aço, alumínio e gêneros alimentícios, mas, mesmo assim, a população apresentava grande determinação e devoção à causa.

Em abril de 1.942 iniciou-se o contra ataque aliado, ocasionando pesadas perdas ao Japão. Na Europa, a Itália foi derrotada em 1.943 e, mais tarde, em 1945, deu-se a derrota da Alemanha. Em julho de 1.945 foi exigida a rendição incondicional do Japão, mas diante de sua recusa, foi lançada, em 06/08/45, na cidade de Hiroshima, a primeira bomba atômica e, em seguida, três dias depois, a segunda em Nagasaki.

Em 15/08/45 ocorreu a rendição japonesa, o imperador Hiroito falou a nação e, pela primeira vez, o povo japonês ouviu a voz de um imperador, *"ele falava na linguagem antiga e muito afetada da corte, e, apesar de não entendermos bem todas as palavras, sabíamos do que se tratava, o que ele nos dizia, e ficamos ao mesmo tempo assustados e aliviados. A guerra terminara."* (Morita, 1986).

Em sua declaração, o imperador Hiroito, diz que só era possível *"pavimentar o caminho de uma grande paz para as gerações futuras suportando o insuportável e sofrendo terrivelmente"*. Ele recomendava ainda, *"juntem todas as suas forças para se entregarem à construção do futuro", desafiando a nação "a acompanhar o progresso do mundo"* (Morita, 1995).

Como saldo da guerra, o Japão contava, além de cerca de três milhões de mortos em guerra (Peralva, 1.990), 20% de todas as residências destruídas e prejuízos materiais de 65,3 bilhões de yens¹¹, o equivalente a 34% dos bens materiais da nação, em valor monetário da época (Yamashiro, 1.986).

Dentro desse contexto, em setembro de 1.945, as forças aliadas sob o comando do general Douglas MacArthur ocuparam o Japão, inicia-se o período de ocupação e reconstrução do país.

4.3 A Reconstrução do Japão no Após-guerra

No término da II Guerra, os aliados tiveram como objetivo impedir que a Alemanha e o Japão voltassem a ameaçar a ordem internacional e, para tanto, o Japão foi ocupado militarmente durante longo tempo, sendo privado de suas conquistas de guerra, tendo ainda controle dos aliados em suas indústrias e em todo o processo de reconstrução e redemocratização do país.

A situação do país no após-guerra foi calamitosa, a renda nacional real de 1.946 foi de 57% comparado aos valores de 1.934-1.936; os salários decresceram 30%, as exportações passaram a equivar a apenas 9% e as importações 18%, relativamente aos valores do período de 1.934-1.936. O transporte marítimo foi eliminado pela guerra, o número de teares de algodão decresceu de 12,2 milhões para apenas 2 milhões e a produção de carvão reduziu-se pela metade (Kennedy, 1.989).

Várias e importantes cidades foram seriamente danificadas pela guerra. Em Yokohama 69% da população ficou desabrigada, em Kobe 58% e em Tóquio 46%. Os habitantes das demais cidades sofreram também com a alta procura de abrigo pelos refugiados (Morita, 1.986).

A guerra representou para Tóquio um desastre pior do que o terremoto de 1.923, quando a capital do país e Yokohama tiveram 3,4 milhões de vítimas, das quais 91 mil mortos, além da destruição de todos os meios de transporte e comunicação da região (Yamashiro, 1.986).

Ao final da guerra, as cidades estavam destruídas e quase a totalidade dos sistemas de transporte estavam também destruídos. Dos meios de transporte o pouco que restara era acionado por carvão ou lenha, pois, não existia petróleo disponível.

¹¹yen: câmbio do final da guerra era de um dólar para 360 ienes.

"As doenças proliferavam, e a tuberculose atingia 22% da população. Nos hospitais faltava tudo, incluindo ataduras, algodão e desinfetantes." (Morita, 1.995).

Para o Japão, a guerra teve, como consequência, a ruína e a desmoralização. Tudo que a população conseguia era manter o nível necessário mínimo para a sobrevivência. Diante dessa situação, logo ao fim da guerra, as forças aliadas ocuparam o país no período de 1.945 até 1.951, funcionando como um governo de fato, em que o governo japonês coexistente devia seguir a orientação e obter aprovação das autoridades de ocupação.

Os principais objetivos das autoridades de ocupação eram a desmilitarização e a democratização do Japão e, para isso, MacArthur optou por governar o Japão com a presença do *"tenno"*, ou seja, sem destituir o imperador de seu poder, pois bem sabia que encontraria dificuldades na pacificação dos japoneses que sempre tiveram o *"tenno"* como fonte da ordem suprema e indiscutível.

O próprio imperador Hiroito, na ocasião da ocupação do Japão pelos aliados, citou o Pacto dos Cinco Artigos, promulgado na Revolução Meiji, dizendo inclusive, *"...não se estribam no falso conceito de que o imperador é Deus-presente e que o povo nipônico é superior aos demais e, por isso, está destinado a governar o mundo"* (Morita, 1995).

No período de ocupação do Japão pelos aliados, verificou-se que, embora se tenha mantido a figura do imperador, ocorreu a destituição da soberania do país e, sob essa premissa, foi promulgada a nova constituição japonesa em 3/11/46, estabelecendo, entre outros pontos, a *"renuncia voluntária, unilateral e inequívoca à guerra e abolição de todos os armamentos bélicos; é declarada igualdade de todos os cidadãos perante a lei; o tenno perde todos os poderes políticos e a soberania nacional passa a residir no povo e não mais no tenno"* (Yamashiro, 1986).

Através da constituição, a nobreza foi deposta e a reforma agrária foi realizada de fato. Famílias que possuíam grandes propriedades perderam tudo, exceto suas casas e terras arborizadas, o que propiciou de fato a mudança social do país.

A primeira tentativa de implantação da reforma agrária no Japão na era moderna ocorreu na ocasião da Revolução Meiji, mas as medidas implementadas na época não foram suficientes para garantir a efetiva mudança do sistema agrário, que

só veio ocorrer de fato no após-guerra, sendo realizada em duas etapas, em 1.946 e 1.949 respectivamente (Yamashiro, 1986).

Como principais alterações, destacam-se a redução de arrendatários de 44% para 13% em relação à área total cultivada, o que ocasionou o aumento do número de lavradores autônomos, e conseqüentemente reduziu o poder dos grandes proprietários. Ainda segundo Yamashiro, *"esta reforma contribui para a democratização rural e facilita a marcha da reconstrução econômica do país"* (Yamashiro, 1986).

A inflação chega a 150% a.a. (Morita, 1995), exigindo novas leis e controles bancários. As relações no trabalho também sofreram alterações, passando a basear-se numa *"tríade"*: emprego vitalício, salários baseados na senioridade e sindicatos estabelecidos por empresas, não por categoria (Masiero, 1.994).

Imediatamente após o início do período de ocupação, ocorreu também o fim dos Zaibatsu, ou seja, dos conglomerados econômicos japoneses, constituídos de pequenos grupos de empresas gigantes que controlavam a economia do país. Os quatro maiores zaibatsu detinham 25% do capital do país. O governo desfez quinze Zaibatsu, congelando-lhes os respectivos patrimônios, transferiu o controle acionário de 83 empresas e mais 4.500 empresas foram consideradas de interesse restrito, não podendo ter ações de outras companhias (Masiero, 1.994).

A atual estrutura empresarial japonesa é constituída por grupos horizontalmente interligados e verticalmente integrados, estando neles concentrada a grande parte da economia japonesa (não muito diferente do que ocorria com os Zaibatsu, antes da II Guerra Mundial, visto que três dos seis maiores grupos interligados horizontalmente são herdeiros dos antigos Zaibatsu: Mitsui, Mitsubishi e Sumitomo), (Masiero, 1.994). Esses grupos são ainda responsáveis pela maior parte das inovações organizacionais e tecnológicas do país.

São características importantes dos grupos interligados horizontalmente: a posse cruzada de ações, formação de conselhos presidenciais, designação mútua de diretorias e outras posições importantes; financiamento intra-grupo através do banco principal, existência de pelo menos uma empresa trading, entre outras. Os grupos verticalmente integrados são resultantes da reunião de várias empresas em torno de uma grande empresa, funcionando as menores como fornecedoras ou distribuidoras, de forma subsidiária ou filiada (Masiero, 1994).

Como exemplo de grupos interligados horizontalmente temos; o Mitsubishi, o Mitsui, o Fuyo, o DKB (Daichi Kingyo Bank), o Sanwa, o Tokay e o IBJ (Industrial Bank of Japan). São exemplos de grupos verticalmente integrados: a Toyota, a NEC (Nippon Electric Company), a Toshiba, a Hitachi, a Sony, entre outras, (Masiero, 1994).

Além de permitir inúmeras medidas práticas, o período de ocupação também possibilitou o convívio com o estilo de vida americano: música, língua, idéias de liberdade individual e igualdade, fazendo que novos hábitos fossem adotados no dia a dia do povo japonês.

Como consequência dos elevados impostos sobre herança, as riquezas pessoais foram diminuídas no após-guerra. Isso possibilitou a diminuição das grandes diferenças de classes, melhorando o nível de vida das camadas sociais mais pobre, disso resultando que, hoje no Japão, cerca de 90% da população pertence a classe média.

Entre outros fatores que propiciaram a democratização do Japão, destacam-se ainda o direito, estabelecido logo após a ocupação, à liberdade de imprensa e expressão, além da organização do PSJ - Partido Socialista do Japão e legalização do Partido Comunista Japonês.

O Japão gradativamente foi-se recuperando dos prejuízos da guerra, caminhando para uma sociedade mais livre e competitiva. Para isso os EUA tiveram uma grande participação efetiva, quer financeira, quer estrategicamente. A ajuda americana financeira para alimentos foi de 400 milhões de dólares em 1.947, entre outras medidas de auxílio provenientes dos EUA (Peralva, 1.990).

São muitos os motivos que fizeram o Japão recuperar-se de forma fantástica após a II Guerra, emergindo inclusive como potência econômica mundial. Alguns desses motivos foram especialmente destacados por Yamashiro e Kennedy (Yamashiro, 1986; Kennedy, 1989):

- A guerra da Coréia (1.950) com duração de dois anos, envolvendo conflitos no Norte e Sul com os EUA e a URSS. Os EUA tinham elevados gastos com a autodefesa e utilizavam bens e serviços japoneses, através das companhias japonesas

voltadas à exportação. Um exemplo foi o caso da Toyota que estava praticamente falida e foi salva pela encomenda de caminhões feita pelo Departamento de Defesa dos EUA. A demanda dos EUA possibilitou, na época, a introdução dos primeiros conceitos relativos à qualidade que futuramente seriam muito bem implantados e implementados pelos japoneses;

- Alto nível de educação, com grande número de engenheiros¹², sendo ainda, uma população talentosa, bem instruída e socialmente coesa;

- Grande quantidade de recursos financeiros para o crescimento constante, sendo isso consequência direta de dois fatores: alto índice de poupança privada e ausência de investimentos militares com a defesa do país;

- Absorção e aperfeiçoamento de novas tecnologias da Europa e EUA, com a substituição de máquinas e equipamentos obsoletos por tecnologias modernas, que acelerou o crescimento econômico, já que o parque industrial havia sido destruído na guerra;

- Alto fluxo de créditos americanos via empréstimos bancários e investimentos em ações, mas, sem riscos para as empresas nacionais;

- Consciência social da valorização do trabalho árduo, fidelidade à empresa e determinação de ter, como meta, a alcançar os mais altos índices de qualidade;

- Papel estratégico desempenhado pelo MITI - Ministry of International Trade and Industry que implementava a criação de novas indústrias quando oportunas e fechavam outras já obsoletas (eutanásia industrial), evitando, dessa forma, o "*laissez-faire*" comumente adotado no ocidente.

Após seis anos de ocupação do Japão pelas forças aliadas, é assinado o Tratado de Paz de São Francisco, entre o Japão e os países aliados, sendo nesta ocasião restituída ao país a sua soberania. É firmado ainda, nessa ocasião, um acordo de "*segurança mútua*" entre os EUA e Japão.

¹²O Japão possui o dobro de engenheiros formados do que os EUA. Considerando-se a diferença entre a população dos dois países, isto equivale a quatro vezes a proporção de engenheiros existentes no Japão com os existentes nos EUA (Morita, 1995).

Esse acordo de segurança mútua atende aos anseios do povo japonês, traumatizado com os ataques a Hiroshima e Nagasaki e à própria constituição japonesa que, em seu nono artigo, proíbe o rearmamento do país. Dessa forma, possibilita a concentração de recursos humanos e financeiros no desenvolvimento econômico da nação japonesa, enquanto a defesa dela fica sob responsabilidade exclusiva dos EUA.

O crescimento econômico do Japão ocorreu em ritmo acelerado, seu parque industrial foi modernizado, tornando-se cada vez mais competitivo. Dois problemas, porém, coexistiam nesse cenário de crescimento: primeiramente, as necessidades sociais, como escolas, hospitais, sistema de água, esgoto e rodovias, não acompanharam o surto industrial; e, ao mesmo tempo, o meio ambiente sofreu sérios comprometimentos neste período de crescimento econômico acelerado, atingindo a poluição ambiental, no Japão, os índices mais altos do mundo.

Concomitantemente ocorreram também problemas com o suprimento de energia. Com o avanço da industrialização, as fontes disponíveis de energia no país, como hidroeletricidade e carvão, não foram suficientes para o atendimento da elevada demanda de energia, aumentando a dependência externa, especialmente do petróleo importado.

Para viabilizar a importação de petróleo a custos competitivos, desenvolveu-se a engenharia naval e a marinha mercante e esse desenvolvimento possibilitou, de forma efetiva, custos mais atrativos para o petróleo e também para o minério de ferro. Paulatinamente, o petróleo passou a ser o principal energético utilizado no Japão, com uma dependência de suprimento externo superior a 90% (ECC, 1995).

Aos poucos, os produtos japoneses foram invadindo o mercado exterior, inicialmente na Ásia, depois EUA e Europa. Os primeiros produtos a serem exportados foram brinquedos, tecidos e indústria leve, depois, inicia-se a exportação de produtos mais complexos e sofisticados, como câmaras, motocicletas, eletrônica, automóveis e navios.

A agricultura também teve aumento de produtividade e isso foi a consequência principal da reforma agrária que possibilitou que 90% das terras ficassem pertencendo a quem as cultivasse. Foram feitos investimentos também em fertilizantes, inseticidas químicos e máquinas.

No período entre 1.950 e 1973, o PIB japonês cresceu em média 10,5% a.a. (Kennedy, 1.989), enquanto que a renda per capita apresentou aumentos significativos; em 1.950 a renda per capita do Japão era de US\$ 140,00, enquanto, em 1.968, já alcançava US\$ 1.400 (Yamashiro, 1.986).

Em determinados segmentos industriais, o Japão apresentou-se como produtor mundial dominante, a exemplo de máquinas fotográficas, produtos elétricos, instrumentos musicais. Em outros casos, como o de relógios, o Japão desafiava países tradicionalmente renomados, como a Suíça. O mesmo ocorreu em relação a indústria ótica, tradicional na Alemanha e com a indústria de motocicletas, tradição nos EUA e Inglaterra.

Em 1.952, durante o término da ocupação aliada no Japão, o PNB do país era equivalente a 1/3 do PNB da França ou do Reino Unido. Após dezoito anos, em 1.970, o PNB japonês já era igual ao PNB francês e inglês juntos, ou equivalente a metade do PNB americano (Kennedy, 1.989).

Na década de 70, o Japão já produzia a mesma quantidade de aço que os EUA, a evolução da participação japonesa foi de 1%, em 1.960, para 23% no total da participação mundial, em 1.984 (Kennedy, 1.989).

Paralelamente a esse crescimento acelerado da economia japonesa, a alta industrialização demandou quantidades elevadas de energia, basicamente petróleo importado que, paulatinamente, foi substituindo o papel do carvão na matriz energética japonesa. No auge do surto industrial japonês, em 1.973, o mundo vivenciou a primeira crise mundial de preços e abastecimento do petróleo e o Japão experimentou pela primeira vez, no pós-guerra, taxas de crescimento negativo em sua economia.

Essa crise de abastecimento de energia evidenciou que o Japão dependia muito da importação de petróleo e, como ilustra Peralva, "*o Japão era um gigante com pés de barro*" (Peralva, 1.990).

Após essa experiência amarga vivida durante a crise de abastecimento do petróleo, o Japão rapidamente implantou uma série de medidas que visavam a diminuir o consumo de energia, diversificar os parceiros comerciais, a utilizar outras fontes de energia, além de mudar seu perfil industrial.

Atualmente, o parque industrial japonês dá ênfase maior a produtos de alta tecnologia, como computadores, telecomunicações, tecnologia aeroespacial, robótica e biotecnologia. Essas indústrias de grande nível de especialização estão hoje ocupando maiores espaços comparadas as indústrias de base, caracterizadas pelo alto consumo de energia, como a indústria de alumínio, por exemplo.

No mercado internacional, a balança comercial japonesa apresentou, durante longo período, contínuo superávit, incomodando seus parceiros comerciais, especialmente os EUA. Embora o Japão discorde, ainda hoje, há reclamações pertinentes a uma série de medidas protecionistas adotadas pelo governo do Japão e mais especificamente pelo MITI.

Outro fator a incomodar os EUA, em suas relações de comércio com o Japão, é a natureza dos produtos que são exportados para o Japão, em especial; matérias primas, alimentos ou então manufaturados de alta complexidade, enquanto o Japão exporta todos os tipos de manufaturados. Essa relação de comércio assemelha-se a existente entre os países do Centro (exportadores de manufaturas) e os países Periféricos (exportadores de matéria prima), isso naturalmente desagradando aos EUA.

Diante de todo esse elenco de fatores, o Japão reconstruiu sua economia em bases industriais modernas e competitivas, fazendo da etiqueta "*Made in Japan*" um sinônimo de alta qualidade, tanto em seu mercado interno como externo (Morita, 1995). Paralelamente a isso, a sociedade japonesa se modernizou aproximando mais das características do ocidente, mantendo, porém, sua alta qualificação profissional e disciplinar.

Em 1989, Kennedy previa que o Japão deveria manter seu crescimento econômico, embora em níveis mais modestos, com taxas de 1,5% a 2% superior aos demais potências mundiais, caracterizando isso a tendência do Japão a ser o número um no século 21 (Kennedy, 1.989).

A atualidade, por sua vez, tem demonstrado que o Japão não é imune às crises econômicas. O país está vivendo atualmente uma crise econômica profunda que, segundo Dornbusch, possui características e gravidade semelhantes a crise vivenciada pelos EUA na época do "*crash*" da Bolsa de Nova York (Folha de São Paulo, 1998).

Segundo Krugman, a dimensão da crise atual não apresenta a gravidade diagnosticada por Dornbusch, mas considera que o Japão hoje é uma economia bastante deprimida (Folha de São Paulo, 1998).

Apesar das incertezas quanto a saúde da economia japonesa, nesse final de século, é importante destacar que ela, praticamente aniquilada há algumas décadas atrás, recuperou-se e transformou-se na segunda maior potência econômica mundial.

É difícil precisar qual foi o motivo fundamental do sucesso da economia japonesa do pós-guerra, mas alguns aspectos, no entanto, podem ter tido influência maior.

Como um dos aspectos fundamentais destaca-se a efetiva reforma agrária implantada no país, no período do pós-guerra, que levou à democratização rural e facilitou a reconstrução econômica e social do país.

A estrutura sindical japonesa, organizada predominantemente por empresa e não por categoria funcional, também apresenta-se como um fator determinante ao sucesso do modelo japonês, visto que favoreceu a unificação dos diferentes atores envolvidos no processo de desenvolvimento do país.

Outro fator peculiar ao desenvolvimento do capitalismo japonês foi abordado por Masiero e refere-se ao papel de dois importantes atores do processo, *"burocratas do governo e executivos das grandes empresas lideraram o crescimento econômico japonês do pós-guerra. Sem grandes aprofundamentos teóricos, estes profissionais aprenderam e desenvolveram o capitalismo japonês, fundamentalmente através da experiência prática e de sua formação no próprio local de trabalho"* (Masiero, 1.994).

O próprio sistema empresarial japonês prevê que os mercados e lucros sejam buscados através de estratégias competitivas e estruturas cooperativas, demonstrando que a interdependência é uma regra básica de sua estrutura empresarial (Masiero, 1.994).

Destaca-se como bom exemplo dessa interdependência, o papel catalisador do MITI - Ministério da Indústria e Comércio Internacional, conforme já analisado nesse capítulo e também valorizado por Iacocca, *"o MITI cometeu erros clássicos, mas sua influência geral sobre a indústria japonesa foi incrível!"* (Iacocca, 1.985).

Antagonicamente referenciado por Morita, *"é bom que se saiba que esse ministério não foi o grande benfeitor da indústria eletrônica japonesa, como muita gente ainda acredita"* (Morita, 1995). Apesar disso, entendemos que o MITI representa um diferencial na estrutura industrial do Japão e conseqüentemente um papel decisivo no sucesso da mesma.

Um outro fator de destaque na consolidação do capitalismo no Japão foi a total destruição do seu parque industrial, na ocasião do término da II Guerra Mundial, o que possibilitou a sua reconstrução em bases modernas e eficientes e resultou numa vantagem competitiva para o país.

Associa-se a todos os demais fatores que buscam explicar o sucesso japonês, conforme descrito também por Morishima (Morishima, 1.989), a filosofia *wakon yosai*, ou seja, *"espírito japonês com capacidade ocidental"*, que também foi verificada por Masiero (1.994), onde *"mais de um século após a Restauração Meiji, os japoneses continuam a aprender a tecnologia ocidental, ao mesmo tempo que mantém o espírito japonês"*.

Essa filosofia, presente em todo o processo de desenvolvimento do capitalismo japonês, representa um diferencial que associa o moderno ao tradicional gerando modernização, o que talvez possa ajudar a explicar as características tão específicas do capitalismo japonês.

Porém, Yamashiro, ressalta que *"o bem estar e o desenvolvimento econômico, em sua continuidade, depende do relacionamento pacífico do Japão com o resto do mundo e principalmente com os seus parceiros comerciais"* (Yamashiro, 1.986).

Capítulo 5

Planejamento Energético Japonês

O presente capítulo tem como objetivo apresentar a situação energética japonesa, com suas características de suprimento, demanda atual e histórica, bem como as tendências e perspectivas futuras.

A administração da energia, o desenvolvimento de tecnologias eficientes e alternativas, os esforços de preservação ambiental, bem como, o planejamento energético, econômico e estratégico integrado do Japão são também apresentados neste capítulo.

5.1 Especificidades energéticas japonesas

O Japão é um país praticamente desprovido de recursos energéticos nacionais e, por isso, o país depende muito da energia importada do exterior, pagando por essas importações, que chegam a 83,6% de suas necessidades, com o faturamento gerado pela exportação de seus produtos industrializados (ECC - Energy Conservation Center, 1995).

O principal energético utilizado no Japão é o petróleo que é, numa proporção superior a 99%, importado do exterior, sendo complementado pelo carvão, gás natural e energia nuclear (ECC, 1995).

As fontes de energia secundária empregadas no suprimento do país são, em sua maioria, provenientes de combustíveis líquidos do tipo leve, seguidos por uma alta proporção de energia elétrica, combustíveis líquidos pesados e combustíveis sólidos, sendo pequena a participação do gás natural.

A demanda final setorial apresenta uma elevada participação do segmento industrial que exige uso de eletrotermia, eletrólise, força motora e caldeiras. Depois

do setor industrial, os setores terciário, residencial e de transporte são os que, nessa ordem, participam mais da demanda interna de energia.

5.2 Histórico da utilização de energia no Japão

O carvão foi, durante muitos anos, o principal energético utilizado, sendo considerado na época a principal fonte de crescimento econômico do país. Sua utilização era prioritária para a indústria de ferro e aço e a fabricação de aço, por sua vez, era prioritária para o aumento da produção das minas de carvão, havendo, dessa forma, fortalecimento de ambas as indústrias.

Em 1948, o carvão representava metade de toda a energia primária consumida no Japão e a taxa de importação de energéticos era limitada a 10%, totalizando 7,9% em 1950 (ECC, 1991).

O Japão dependeu do carvão doméstico para os suprimentos de energia necessários para reconstruir o país após a Segunda Guerra Mundial. O papel desempenhado pelo carvão era tão grande que ele era comumente chamado de "*diamante negro*".

Entre 1950 e 1970, o Japão viveu um período de transição, sob o ponto de vista energético, tendo sustentado o seu crescimento econômico através da utilização, cada vez maior, do petróleo que tinha livre comércio e preços baixos. O carvão foi sendo substituído pelo petróleo que apresentava, além de preços mais competitivos, facilidade de manuseio, sendo transportado em grandes tanques do Oriente Médio para o Japão.

Nesse período, o consumo de petróleo superou o de carvão, aumentando a sua utilização em 167 vezes (ECC, 1991). Apesar dos esforços do governo, foi impossível deter a queda na demanda do carvão, a mudança do carvão para o petróleo no suprimento de energia foi tal que o processo de substituição foi considerado no Japão, uma verdadeira "*revolução*".

A eletricidade também aumentou sua participação na matriz energética japonesa, enquanto a energia térmica superou paulatinamente as fontes hidráulicas na geração de eletricidade. Em 1955 existiam 7.480 MW hidráulicos e 4.100 MW térmicos, mas, em 1961 já existiam 9.440 MW hidráulicos e 9.750 MW térmicos (ECC, 1991).

As taxas de consumo de energia no Japão cresceram rapidamente, conseqüência também da instalação das indústrias química e de bens de capital estabelecidas na década de 60 para fortalecer o parque industrial de base já existente no país.

A produção em massa e a exportação de produtos industriais dependentes do petróleo barato permitiram ao Japão obter um alto crescimento econômico nesse período. Na ocasião do primeiro choque de petróleo, em 1973, 77,6% da energia consumida no Japão era proveniente do petróleo, sendo a sua dependência de importação superior a 99%, dos quais 75% dos abastecimentos vinham através do Estreito de Ormuz no Oriente Médio (ECC, 1991).

Em conseqüência da magnitude dos impactos decorrentes do I Choque de Petróleo, nos quais se incluem a elevação dos preços e a falta de garantia no seu abastecimento, o Japão registrou, em 1974, a primeira taxa de crescimento negativa no pós-guerra.

A experiência do país durante o primeiro choque do petróleo fez crescer a importância do planejamento energético que passou a ser concebido também como um vetor estratégico, envolvendo de forma orquestrada todos os segmentos da sociedade japonesa, ou sejam, o governo, a iniciativa privada e a sua população.

5.3 A Reação Japonesa diante das Crises Internacionais do Petróleo

Como conseqüência desse período, o perfil energético japonês foi revisto, com base em duas políticas promovidas vigorosamente pelo Governo: a conservação de óleo e o desenvolvimento de alternativas de energia não petrolíferas.

Iniciou-se o desenvolvimento de empreendimentos referentes à energia nuclear e também a pesquisa e desenvolvimento de fontes alternativas de energia, programas nacionais sistêmicos de conservação de energia, além de mudanças na estrutura industrial e cultural do país para reduzir os impactos ambientais correlatos.

Após o primeiro choque de petróleo, mudanças consideráveis foram realizadas na sua estrutura industrial de alto consumo de energia, a fim de que essa estrutura fosse substituída por outra, caracterizada pelo alto valor agregado e baixa quantidade de energia requerida pelos novos produtos industriais.

Destacaram-se, nesse processo, a priorização das indústrias menos energointensivas, a exemplo das indústrias automobilísticas, de componentes elétricos e industriais. Como conseqüência verificou-se uma diminuição na intensidade energética do país, a dissociação do crescimento do Produto Nacional Bruto- PNB e crescimento médio anual do consumo de energia, apresentando este último até taxas negativas de crescimento, conforme tabela 4 da seção seguinte.

As indústrias realizaram um grande esforço para reduzir o consumo de óleo principalmente com a conservação de energia e a substituição do petróleo, quando aplicável, e com o retorno da utilização do carvão que, na ocasião, estava mais barato.

Houve também um aumento na participação do setor terciário na economia japonesa em decorrência principal do aumento verificado no setor de serviços, onde se destacam os ramos de lazer e finanças.

A partir de 1974, iniciou-se a redução da participação do petróleo no suprimento total de energia e a sua escassez foi compensada pela utilização de energia nuclear e gás natural, alternativas conjuntamente mais baratas e também menos prejudiciais ao meio ambiente.

A participação do carvão não sofreu significativas alterações, visto que aumentou a sua importação para a geração de energia elétrica. As exportações de alumínio diminuíram e reduziram a utilização do carvão de coque de tal forma que, no balanço geral, pouca alteração sofreu esse energético.

O planejamento energético integrado e estratégico, tão característico do Japão, pode ser ilustrado com a questão do carvão nacional. O carvão japonês apresenta poucas condições de concorrer com o carvão importado, mas, por tratar-se de uma fonte nacional de energia e conseqüentemente agregar valor na segurança nacional, a sua produção tem sido mantida por política estratégica do governo.

Como resultado das alterações da estrutura industrial do país, a indústria japonesa passou a ser definida como "*indústria orientada para o conhecimento*" ou "*indústria suave*", e essa situação não se alterou mesmo após a cessação dos efeitos decorrentes da segunda crise do petróleo.

Como já verificado no terceiro capítulo deste trabalho, o segundo choque de petróleo foi caracterizado pela evolução súbita e intensa do preço internacional do energético. O preço internacional do petróleo, que era de US\$ 30 por barril em 1980, subiu para US\$ 34 por barril em 1981 e, num certo momento, ultrapassou US\$ 40 por barril no mercado à vista (Shigehiko, 1987).

Como já foi visto no caso japonês, isso fez também com que a maioria dos países importadores de petróleo buscassem, dentro de suas possibilidades, alternativas ao petróleo importado.

Conseqüentemente ocorreram vários casos de sucesso nessa diversificação de fontes e origens e a demanda internacional de petróleo foi sendo diminuída, a exemplo da França que desenvolveu um amplo parque nuclear para amenizar a sua dependência de petróleo e a Inglaterra que teve sucesso no desenvolvimento de campos petrolíferos no Mar do Norte e garantiu, dessa forma, seu abastecimento e também saldos para exportação.

Aos poucos o preço internacional do petróleo foi sendo normalizado e houve até diminuição acentuada dos mesmos, revertendo as crises de 73 e 79.

Os efeitos dessa reversão do choque de petróleo foram acentuados para o Japão, pois com a valorização do iene em relação à moeda americana, os custos domésticos com energia tiveram uma elevada queda real e o petróleo voltou a ser um produto barato e acessível.

Apesar da conjuntura internacional do mercado de petróleo, tendência mantida até a atualidade, ainda persiste no Japão uma intensa preocupação quanto aos problemas relacionados com a segurança nacional e energética e isso certamente impede o retorno fácil para uma estrutura industrial caracterizada pelo alto consumo de energia.

Após vinte e cinco anos do I Choque do petróleo, é possível concluir que as crises de petróleo impulsionaram o Japão na direção de um novo modelo de desenvolvimento econômico, caracterizado pelo uso racional de energia, busca contínua da eficiência tecnológica e maior preservação do meio ambiente.

Apesar das conjunturas atuais não favoráveis, no que se refere ao baixo preço do petróleo, verifica-se que o planejamento energético integrado que visa à substituição do petróleo importado e à conservação de energia, adotado no país na época da crise, apresenta uma continuidade de décadas e características de irreversibilidade.

5.4 Dados quantitativos

O consumo total de energia primária no Japão, em 1994, foi de 577 milhões de kl equivalentes de petróleo, distribuídos conforme **tabela 5.1**, pelas seguintes fontes primárias: 57,4% de petróleo, 16,4% de carvão, 11,3% de energia nuclear e 10,8% de gás natural (MITI - Ministry of International Trade and Industry, 1997).

O consumo de energia por setores da economia apresentou as seguintes participações: 50% setor industrial, 25,8% setor privado (setores residencial e terciário incluídos) e 24,1% setor de transportes (MITI, 1997).

Verificam-se também alterações no perfil da matriz energética japonesa, ao longo dos anos posteriores à primeira crise de petróleo, alterações essas que visavam à redução do consumo de petróleo e ao aumento da participação das fontes renováveis de energia.

O planejamento energético japonês prevê, para o ano 2010, a manutenção do petróleo como principal energético utilizado, mas sua participação deverá sofrer reduções históricas, alcançando níveis inferiores aos contabilizados no ano de 1965.

Comparando os valores previstos para 2010 com os valores realizados em 1965, verifica-se a presença importante da energia nuclear, inexistente na época, e do gás natural, quase incipiente na matriz energética japonesa de 1965. O carvão e a hidroeletricidade tiveram suas participações reduzidas ao longo dos anos, sendo previstas a 3^a e a 5^a posições de importância quantitativa na matriz energética esperada para o ano 2010.

Tabela 5.1 - Matriz Energética Japonesa (em % do total)

	1960	1965	1970	1973	1979	1985	1990	1994	2000	2010
Petróleo	37,6	59,6	71,9	77,4	71,5	56,3	58,3	57,4	52,9	47,7
Carvão	41,2	27	19,9	15,5	13,8	19,4	16,6	16,4	16,4	15,4
Gás natural	0,9	1,2	1,2	1,5	5,2	9,4	10,1	10,8	12,9	12,8
Nuclear	-	0	0,3	0,6	3,9	8,9	9,4	11,3	12,3	16,9
Hidro	15,7	10,6	5,6	4,1	4,6	4,7	4,2	2,9	3,4	3,7
Geotérmica	-	-	0	0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,6
Novas fontes	4,6	1,5	1,0	0,9	1,0	1,2	1,3	1,1	2,0	3,0

Fonte: (MITI, 1997) (<http://www.jef.or.jp/news>)

Tabela 5.2 - Evolução histórica da participação da energia primária importada sobre o total da energia primária consumida (%).

Ano	% (energia importada/total consumido)
1880	1,6
1990	2,5
1900	2,8
1920	3,2
1940	18,7
1955	24,0
1960	44,2
1965	60,2
1970	83,6
1975	88,0
1980	85,1
1985	81,7
1987	82,4
1992	83,6*

Fonte: (ECC,1991 * ECC,1995)

A dependência externa de energia apresentou crescimento exponencial após 1955, quando a dependência de importação de energia primária passou de 24% para 83,6% no início da década de 70, período anterior às crises internacionais de preços de petróleo.

Essa elevada dependência de energia primária importada decorre principalmente da dependência externa de petróleo, visto que 99,7% do petróleo consumido no Japão é importado, sendo esse nível de dependência praticamente constante desde 1973. A participação do petróleo fornecido pelo Oriente Médio sobre o total de petróleo importado pelo Japão é de 76,4% (MITI, 1995).

Tabela 5.3 - Crescimento médio anual do PNB japonês e do consumo energético.

	1965~73	1974~75	1976~79	1980~82	1983~93
Crescimento do PNB	9,1%	1,9%	4,9%	3,3%	4,0%
Crescimento médio anual do consumo da energia	11,1%	-2,5%	2,9%	-3,8%	3,0%

Fonte: (ECC, 1995)

No período entre 1965 e 1973 verificaram-se no Japão taxas de crescimento maiores para o consumo de energia do que para o crescimento da economia como um todo.

No período após o I Choque de petróleo, a economia japonesa vivenciou taxas modestas de crescimento do PNB, apresentando no mesmo período reduções nas quantidades de energia empregada, ou seja, taxas negativas de crescimento na demanda interna de energia, situação similar à ocorrida também na ocasião do segundo choque.

Por isso mesmo, o Japão teve uma resposta muito rápida para a crise, sendo capaz de progredir com sucesso segundo as linhas estabelecidas e apresentou até resultados superiores aos demais países desenvolvidos. Isso se deveu também ao fato de que, carente como sempre foi, em termos de recursos energéticos, o país tinha menos opções para levar em consideração e avaliar.

No período sucessivo à segunda crise de petróleo, de 1980 a 1982, registrou-se um crescimento médio anual do PNB japonês de 3,3%, enquanto o consumo de energia decresceu na média 3,8% ao ano no mesmo período. Segundo o Energy

Conservation Center do Japão, “este fato constitui um evento significativo, sem similar junto ao cenário do mundo ocidental” (ECC, 1995).

Os dados mais recentes indicam o equilíbrio entre o crescimento econômico e o crescimento da demanda interna de energia, sendo 4,0% de taxa média anual de crescimento econômico na década entre 1983 e 1993, enquanto que a demanda de energia cresceu 3,0% no mesmo período (ECC, 1995).

Tabela 5.4 – Intensidade energética em índice relativo (base 100, no ano de 1973)

ANO	INTENSIDADE ENERGÉTICA RELATIVA
1973/1974	100,0
1975	91,5
1976	93,1
1977	88,8
1978	84,3
1979	85,0
1980	79,6
1981	74,7
1982	68,7
1983	70,4
1984	70,7
1985	67,8
1986	65,4
1987	65,4
1988	65,1
1989	64,6
1990	64,7
1991	63,1
1992	63,9
1993	64,9

Fonte: ECC, 1995.

A tabela 5.4 apresenta a evolução da intensidade energética no Japão, utilizando-se de índice "base 100" o ano de 1973. A análise da tabela permite verificar um decréscimo acentuado e contínuo ao longo da série histórica. Em 1993, o consumo de energia no país foi 35,1% menor quando comparado ao consumo de energia existente no ano de 1973 (ECC, 1995).

A mesma análise realizada para o setor industrial (índice base 100 referentes ao ano 1973) apresentou um consumo de 86% no ano de 1982, o que significa uma redução de 14% no consumo de energia quando comparado ao consumo contabilizado no ano de 1973 (ECC, 1984).

Os ramos industriais considerados de consumo energético mais elevados, fizeram esforços acentuados para implantar ações de conservação de energia. Nesses esforços destacam-se os seguintes ramos industriais: ferro e aço, alumínio, petroquímica, cimento, papel e celulose, tingimento e vidros planos.

Utilizando-se o mesmo indicador (índice base 100 referente a 1973) obtém-se 132% e 133% respectivamente para os setores residencial e de transporte para o mesmo período de análise, ou seja, 1973 e 1982 (ECC, 1984).

O aumento do consumo, contabilizado nos setores residenciais e de transporte, reflete diretamente o número de residências, seu nível e qualidade de vida, bem como, o aumento do número de automóveis e aeronaves. Verifica-se, apesar dos aumentos já apresentados, que vários esforços foram realizados nos respectivos setores, no que se refere à conservação de energia e à melhoria de eficiência energética dos seus usos finais.

5.5 O programa japonês de substituição ao petróleo importado

As decisões referentes ao Planejamento Energético Japonês são baseadas em quatro pressupostos básicos: a adequação entre oferta e demanda, a qualidade do energético empregado, o custo da energia utilizada e a estabilidade de seu fornecimento.

O planejamento energético no Japão consolidou-se de forma integrada após o primeiro choque de petróleo, em 1973. Os esforços realizados para a diminuição e substituição do petróleo importado, durante todo o período posterior à crise

caracterizaram-se pela elevada sinergia existente entre todos os segmentos da sociedade, ou seja; o Governo, a iniciativa privada e a sua população como um todo.

Dentro desse contexto, a política energética japonesa tem três objetivos principais:

- Assegurar o abastecimento estável de petróleo.
- Promover a conservação de energia.
- Promover o desenvolvimento e introdução de fontes de energia alternativas ao petróleo, como a energia nuclear, carvão e gás natural, por exemplo.

5.5.1 Segurança no abastecimento de petróleo.

Embora haja um decréscimo da demanda de petróleo importado no Japão, o petróleo é ainda uma importante fonte de energia e, em vários casos técnica e economicamente seu uso se sobrepõe ao dos demais energéticos.

Apesar dos esforços pela substituição do petróleo e sua decorrente diminuição na composição da matriz energética japonesa, espera-se ainda, a médio e longo prazo, que o petróleo continue sendo a principal fonte de energia utilizada no país.

A garantia de seu suprimento torna-se, portanto, imprescindível para a manutenção da qualidade de vida da população e saúde industrial do país. Para garantir a segurança de abastecimento de petróleo, os principais aspectos contemplados na política energética japonesa foram:

- Prioridade das relações comerciais existentes com os países produtores de petróleo, com aprofundamento, cada vez maior da cooperação econômica dispensada a esses países.
- Desenvolvimento estrutural da indústria de petróleo com o desenvolvimento de novas tecnologias e a busca contínua da eficiência dos processos envolvidos.
- Melhorias no sistema de distribuição com racionalização e garantia da qualidade.

- Estoque mínimo de petróleo obrigatório por lei. O estoque, na forma de derivados, deve ser suficiente para 90 dias de consumo, enquanto o estoque estratégico do governo, sob a forma de óleo cru, deve ser suficiente para 48 dias de consumo.
- Incentivos concedidos pela Japan National Oil Corporation a investimentos privados do Japão em projetos de exploração de petróleo no exterior.

5.5.2 Desenvolvimento e introdução de fontes alternativas de energia

Desde o início da década de 80, através de lei especial para esse fim, o governo do Japão tem incentivado uma série de medidas visando à promoção do desenvolvimento e utilização de fontes energéticas alternativas ao petróleo. Entre as medidas implantadas destacam-se:

- Comercialização do ciclo do combustível nuclear.
- Diversificação das fontes de energia primária para geração de eletricidade, principalmente a utilização da energia nuclear, hidráulica e geotérmica.
- Medidas para substituição direta, quando aplicável, do petróleo pelo carvão.
- Desenvolvimento e introdução de fontes energéticas alternativas ao petróleo no setor industrial, principalmente a substituição por carvão, gás natural e energia solar.
- Energia solar fotovoltaica: essa fonte de energia vem sendo implementada para substituição dos sistemas isolados, especialmente aqueles que utilizavam diesel como combustível nas milhares de pequenas ilhas do arquipélago japonês.
- Organização de um centro para promoção do desenvolvimento de novas formas de energia, denominado "*New Energy and Industrial Technology Development Organizations*".

- Desenvolvimento de tecnologias alternativas, com amplo financiamento e incentivos associados, através do programa governamental denominado "*Sunshine Project*".

O "*Sunshine Project*" visa a incentivar o desenvolvimento de tecnologias alternativas de energia e, dessa forma, possibilita opções ao petróleo importado e o desenvolvimento em bases sustentáveis no que se refere à preservação do meio ambiente.

As principais tecnologias que são desenvolvidas nesse projeto são: células de combustíveis, geração de eletricidade com utilização de energia fotovoltaica e de energia eólica, sistemas de energia solar para aquecimento, automóveis movidos por metanol, por gás natural e por eletricidade.

5.5.3 Conservação de energia

A redução do consumo de energia através do aumento da eficiência em sua utilização permite a liberação da energia antes desperdiçada para novos usos, o que poderia ser considerado como uma "*geração virtual de energia*".

Dentro dessa filosofia, no Japão, a conservação de energia é vista como uma forma de contribuir para a segurança energética do país e também de encorajar o mercado de tecnologias e produtos eficientes, proporcionando além da redução nos gastos com energia, um melhor desempenho da economia nacional como um todo.

O sistema no qual se insere a conservação de energia no Japão é caracterizado pela sinergia de vários atores de diferentes ramos de sua economia e, dessa forma, apresenta características não setoriais, mas integradas aos demais segmentos da sociedade. Um bom exemplo é a participação conjunta do MITI, das empresas privadas e da população, em sua maioria, nos esforços nacionais de racionalização no uso da energia.

A redução dos problemas ambientais decorrentes do uso intensivo de energéticos, como a redução da concentração de CO₂, é um importante fator para a sensibilização e envolvimento da sociedade nos programas de conservação de energia, porque "*a conservação de energia se fundamenta não apenas na diminuição do consumo propriamente dito, mas também no melhor aproveitamento da energia como um todo, através do projeto e construção de equipamentos de elevado*

desempenho energético, influenciando assim positivamente na ativação da economia nacional. Desde modo tem-se a criação de um nova energia genuinamente nacional através do esforço coletivo” (ECC, 1984).

Entre as medidas adotadas para a promoção da Conservação de Energia no Japão destacam-se:

- Legislação específica.
- Racionalização na utilização de energia em concordância com a Lei de Conservação de Energia existente no Japão.
- Desenvolvimento e investimentos em equipamentos que possibilitem a conservação de energia.
- Programas de premiação, como o Prêmio Anual de Conservação de Energia.
- Incentivos fiscais e subsídios fornecidos pelo governo.
- Desenvolvimento de tecnologias, através de um programa especialmente instituído, o “*Moonlight Project*”, que possibilitem a conservação de energia.

A fim de incentivar os investimentos em equipamentos para conservação de energia, o governo adotou medidas fiscais, tais como, a depreciação acelerada, com abatimento de 30% do valor da fatura, já no primeiro ano de uso, além de financiamento com taxas de juros especiais, através de carteiras específicas, tanto do Banco de Desenvolvimento do Japão, como através de Caixas Econômicas diretamente administradas pelo governo (ECC, 1982).

Entre as medidas adotadas para promover a conservação de energia no Japão, o programa “*Moonlight Project*” destaca-se pela consolidação de uma estrutura coordenada de pesquisa e desenvolvimento na área.

O Moonlight Project foi concebido em 1978 e abrange sete grandes tópicos (ECC, 1984), que são exemplificados com os seus projetos em andamento, nos anos de 1984 e 1985, da seguinte forma:

- Pesquisa e desenvolvimento de projetos de envergadura para conservação de energia.

Esse tipo de pesquisa e desenvolvimento, além de ser extremamente oneroso, requer um espaço de tempo prolongado para o cumprimento das metas estabelecidas. É considerado um projeto nacional, com participação dos institutos tecnológicos e de pesquisas governamentais, empresas privadas e universidades através da subdivisão das tarefas.

Exemplos: gerador de potência magneto-hidrodinâmica, turbina avançada a gás, sistema avançado de bateria de armazenamento da energia elétrica, tecnologia para células combustíveis geradoras de potência, motor polivalente para múltiplo uso, sistema tecnológico para reaproveitamento da perda térmica.

- Pesquisa e desenvolvimento das técnicas básicas para conservação de energia.

Esse tipo de pesquisa e desenvolvimento constitui o alicerce tecnológico para projetos futuros e de vulto no campo da aplicação, fornecendo elementos básicos para o mundo empresarial, sendo por isso conduzido sob a responsabilidade do Instituto Nacional de Tecnologia, entidade científica governamental.

Exemplo: orientação dos estudos sobre tecnologia de armazenamento da energia latente e início do desenvolvimento de armazenamento energético químico.

- Cooperação internacional para pesquisa e desenvolvimento na área de conservação de energia.

Participação em projetos internacionais de conservação de energia e em cooperação integrada com outros países desenvolvidos que possuem problemas comuns nesta área.

Exemplo: pesquisa conduzida na área de sistema de bombeamento de calor.

- Investigações para estabelecimento e consolidação de métodos.

Estabelecimento e consolidação dos métodos otimizados de pesquisa, prospecção e desenvolvimento de técnicas relativas à energia.

Exemplo: estabelecimento do método de avaliação dos efeitos globais da tecnologia de conservação energética, com elaboração de lista com tecnologia correlata e modelo do fluxo energético, além da revisão dos métodos de avaliação da tecnologia.

- Subsídios para desenvolvimento da tecnologia de conservação energética por entidades privadas.

Concessão de ajuda e incentivo, com pagamento parcial dos custos, a entidades privadas que se dedicam a pesquisa e desenvolvimento de tópicos fundamentais para a conservação de energia.

- Promoção da conservação de energia através da normalização.

Revisão das normas JIS (Japanese Industrial Standard) existentes, assim como elaboração de novas normas necessárias para esse fim. Utilização sistemática do selo de conformidade JIS, fornecendo assim ao consumidor as informações relativas ao rendimento energético dos aparelhos e equipamentos comercializados.

Exemplo: pesquisa e estudos sobre os efeitos da normalização na conservação de energia nos seguintes segmentos: materiais de construção civil, fornos industriais e equipamentos de uso geral.

- Desenvolvimento de utensílios domésticos

Conceder colaboração e ajuda para desenvolvimento de utensílios domésticos mais eficientes nos programas conduzidos por empresas privadas.

Exemplo: desenvolvimento de motor térmico para uso doméstico.

Entre as medidas implantadas e já mencionadas destaca-se, pela sua importância e contribuição, a Lei de Conservação de Energia. A legislação nacional, implantada em 1979, visa à promoção e incentivo do uso racional de energia, possibilitando na prática, a sinergia entre as diversas medidas implantadas que têm como objetivo o uso eficiente da energia no Japão e garantindo ainda a sua execução e continuidade.

A Lei de conservação de energia abrange combustíveis como o petróleo, gás natural, carvão, etc, além do calor e da eletricidade quando gerados por esses combustíveis.

As medidas previstas na legislação contemplam a indústria, as construções e os maquinários/equipamentos, além de prescrever medidas para financiamento e impostos relacionados à utilização de energia.

No setor industrial é necessário o gerenciamento energético da fábrica, que exige a designação oficial de um gerente de energia. Esse Gerente de Energia é obrigatório pela Lei de Conservação de Energia para toda empresa ou indústria que possua um consumo anual de petróleo igual ou superior a 3.000 kl ou consumo de eletricidade igual ou superior a 12.000.000 kWh.

O Gerente de Energia deve ser devidamente aprovado por exame específico realizado pelo MITI ou ter formação pré qualificada pelo MITI. O gerente de energia tem, no exercício de suas funções, plenos poderes previstos pela Lei, sendo a autoridade no que se refere à utilização de energia nas instalações por ele gerenciadas.

São também realizadas auditorias sistemáticas pelo Centro de Conservação de Energia em pequenas e médias empresas. Financiamentos e incentivos são concedidos para a aquisição e implantação de equipamentos e facilidades que visa ao uso eficiente da energia.

Nos processos produtivos industriais, a Lei prevê que sejam realizados esforços para racionalizar os processos de combustão de energéticos, os processos de aquecimento, resfriamento e transferência de calor. Determina-se ainda, entre outras medidas técnicas obrigatórias pela Lei de Conservação de Energia, que sejam evitadas ou diminuídas as perdas de calor por radiação e condução, devendo ser incentivados o reaproveitamento e utilização do calor perdido e a racionalização da conversão do calor em potência.

O MITI é responsável pela elaboração e publicação dos padrões de avaliações quanto à performance dos itens obrigatórios por lei, podendo interagir com as empresas no sentido de orientá-las ou adverti-las, caso necessário.

Na construção civil, a eficiência deve ser alcançada através de cuidados específicos em diversas etapas do processo, sendo a Lei de Conservação de Energia aplicável tanto para as grandes como para as pequenas construções.

O MITI, a exemplo do que ocorre no setor industrial, também divulga os padrões de eficiência que devem ser alcançados na construção civil entre os quais se destacam, por exemplo, os aspectos referentes à isolamento térmica e perda de calor pelas janelas e halls. Os fabricantes de materiais para a construção são também regidos pela Lei de Conservação de Energia.

Essas providências aplicam-se também às construções residenciais, mas, pela variedade e diversidade dos aspectos envolvidos, as diretrizes do MITI funcionam, nesse caso, mais como orientação do que como fiscalização.

As empresas que fabricam ou importam equipamentos e/ou maquinários que utilizam energia são obrigados, segundo a legislação, a fazer esforços contínuos na busca da eficiência energética dos mesmos. A busca de eficiência na fabricação de equipamentos como os de ar condicionado, de carros de passeio e de refrigeradores são exemplos dessa exigência. Elas tem ainda a obrigação de pôr a disposição dos usuários os valores de eficiência energética dos diferentes equipamentos que põem à venda.

A Lei de Conservação de Energia determina também que o Governo é obrigado a fornecer financiamento e incentivos para promover a racionalização no uso da energia e a promover, na sociedade, a ciência, a tecnologia e o conhecimento, das necessidades e vantagens da conservação de energia. Cabe ainda ao Governo a responsabilidade de verificar a execução, atuar e punir quando for o caso.

5.6 O programa japonês de política pública ambiental

Em torno de 1965, o elevado consumo de energia acarretou uma piora perceptível no meio ambiente na área do Cinturão do Pacífico, onde estão situadas a maior parte da indústria japonesa e muitas das principais cidades do país.

Nessa época, esses acontecimentos fizeram que se questionasse, no Japão, a conveniência de alto crescimento através da produção em massa, e esse questionamento intensificou-se com os problemas decorrentes das crises de petróleo.

A importância da energia para o desenvolvimento da nação e para a manutenção dos níveis desejados de crescimento econômico é incontestável e, como já se disse, “*desenvolvimento = tecnologia + energia*”. Esse desenvolvimento, porém, deve ser consequência da gestão de processos produtivos baseado na eficiência, na conservação de energia, na redução da poluição e no controle total da qualidade e do meio ambiente.

As políticas públicas ambientais japonesas adotadas, ao longo dos anos, caracterizaram-se, em sua maioria, pelo perfil “*ambientalista-nacionalista*” (Viola, 1992).

Esse perfil decorre da prática de medidas baseadas no desenvolvimento sustentável em escala apenas nacional, o que possibilita, por exemplo, a exportação de sistemas produtivos poluentes e energointensivos, como a indústria do alumínio.

A posição ambientalista do Japão tende a generalizar-se como um globalismo não ambientalista que, segundo Viola, “*seria produto da fraqueza ou do caráter definitivamente nacionalista dos respectivos ambientalistas*” (Viola, 1992).

Apesar dessas ressalvas, o Japão apresenta posicionamentos e participações decisivas nos fóruns internacionais. Entre os direcionamentos feitos em relação às questões afetas ao meio ambiente, destaca-se o Plano de Ação Japonês adotado na Conferência Ministerial de Proteção ao Ambiente Global, em 23/10/90.

Esse programa de ação possui três macro-objetivos, sendo a primeira etapa a estabilização urgente da emissão de gases que provocam o efeito estufa, seguida pela preocupação com as florestas e o reflorestamento e também com a pesquisa, o monitoramento, o desenvolvimento e a disseminação das tecnologias de ponta de preservação ambiental.

Esse programa de ação que envolve essas políticas públicas está sendo implementado no período compreendido 1991 e 2010, e prevê o ano 2000 como meta intermediária. Durante esse período, o programa será revisto, se necessário, para responder às tendências internacionais e descobertas científicas.

O controle de emissão de CO₂ é o principal objetivo do Plano de Ação. Esse controle, porém, é acompanhado de outras medidas sistêmicas de preservação ambiental, entre as quais se destacam:

Limitação da emissão de CO₂ : foram previstas a formação de uma estrutura urbana e regional para viabilizar os esforços necessários; a formação de um sistema de transporte com baixa emissão de CO₂ ; a formação de uma estrutura de produção com baixa emissão de CO₂ ; formação de uma estrutura para suprimento de energia com baixa emissão de CO₂ e, ainda, a adoção de um estilo de vida que exija baixa emissão de CO₂ .

- Medidas para controlar a emissão de metano e outros gases do efeito estufa.
- Medidas para absorção do CO₂ .
- Promoção da visão científica, observação e monitoramento.
- Desenvolvimento e disseminação de tecnologias.
- Divulgação e educação.
- Promoção da cooperação internacional.

Entre as medidas destinadas à formação de uma estrutura para **suprimento de energia com baixa emissão de CO₂** , destacam-se:

- no setor de geração de energia elétrica, o Japão optou também pela geração nuclear, cujo processo não resulta em emissão de CO₂. Essa tecnologia, porém, deve estar associada à adoção de medidas austeras de segurança. A geração de energia elétrica através de fontes hidráulicas e geométricas são também empregadas, destacando ainda a priorização do desenvolvimento tecnológico de sistemas fotovoltaicos e eólicos. A utilização do gás natural, que possui baixa emissão de CO₂, também é incentivada.
- Desenvolvimento e introdução de ciclos combinados para geração elétrica.
- Introdução de geração dispersa, com células combustíveis e células fotovoltaicas.
- Intensificam-se os esforços para tornar mais homogênia a curva de carga, diminuindo dessa forma a diferença entre a demanda diurna e noturna, reduzindo

conseqüentemente a demanda de pico. A estocagem de energia, visando à centralização da curva de demanda, é também empregada.

- Incentivo à utilização de sistemas de ar condicionado à gás.

5.7 Exemplos de Ações estratégicas integradas

5.7.1 A indústria de alumínio como exemplo da estratégia industrial e energética adotada no Japão.

Um importante insumo básico da indústria japonesa é o alumínio que é um produto extremamente eletrointensivo já que sua principal característica é o alto consumo de eletricidade no seu processo de fabricação, 16 MWh por tonelada produzida (Bermann, 1994).

A demanda interna de alumínio no Japão foi historicamente suprida pela produção doméstica associada à importação do restante necessário para atendimento de seu mercado interno.

No início da década de setenta, a produção interna de alumínio no Japão era responsável por cerca de 80% da demanda total do país, sendo o restante adquirido no mercado internacional.

O I choque de petróleo e o decorrente aumento de seu preço no mercado internacional dificultaram, de forma acentuada, a competitividade do alumínio fabricado no país, visto que dependia, quase exclusivamente, da energia elétrica gerada a partir do petróleo importado.

O segundo choque de petróleo acentuou o processo, já em andamento, de redução da produção interna de alumínio e, intensificou também o fechamento definitivo da maioria das plantas de fundição existentes no país.

Evidencia-se, também nessa ocasião, a participação estratégica do MITI nesse processo, o que ilustra a forma de gerenciamento conjunto característico do país. Esse gerenciamento conjunto permite até a prática da “*eutanásia*” de processos ou empresas, como o caso da indústria doméstica de alumínio, em favorecimento do bem maior para a economia japonesa como um todo.

Em março de 1987 a indústria japonesa de alumínio registrava vários fechamentos de plantas de produção, restando apenas a planta de Kambara, que operava com apenas 55% de sua capacidade de produção. Em contrapartida, inicialmente as empresas produtoras e, depois também, as empresas consumidoras de alumínio realizaram uma série de ações no mercado internacional que visavam à *“evolução da participação japonesa no controle da produção externa voltada para o mercado interno do Japão”* (Bermann, 1994).

Segundo Bermann, 30% do mercado interno japonês de alumínio é suprido pela participação japonesa na produção de alumínio primário no exterior. O restante é adquirido através da compra, no mercado exterior, pelas empresas japonesas consumidoras de alumínio.

Outro fator que favorece ainda mais a sinergia na questão do alumínio é que o Japão detém cerca de 30% do total do alumínio comercializado internacionalmente, ficando assim em posição privilegiada para o controle de preços junto às bolsas de metais (Bermann, 1994).

Para facilitar a importação do alumínio e garantir ainda a competitividade internacional das empresas que o utilizam como matéria prima, o MITI possibilitou, através de acordos estabelecidos com as empresas importadoras, a redução sucessiva das tarifas de importação, o que atingiu, desde 1988, a taxa de 1%. Há ainda esforços para sua eliminação total, o que complementa a estratégia adotada pelo Japão para resolver a questão do alumínio.

Outro benefício decorrente da opção pela fabricação do alumínio fora do Japão foi a eliminação do ônus, inclusive ambiental, da produção do alumínio dentro do país. Isso ilustra a característica japonesa, já apresentada, de ambientalismo-nacionalista que, pela transferência de sua produção de alumínio possibilitou não apenas economia no custo de produção, mas também a preservação do meio ambiente doméstico, mas não o global.

Esse exemplo torna evidente o papel decisivo que o MITI teve e tem até hoje no direcionamento da economia japonesa, bem como a predisposição da iniciativa privada a pensar de forma sistêmica e não apenas individualmente e a curto prazo, ao contrário do que comumente acontece nos demais países.

Essa opção estratégica, da transferência das indústrias de alumínio para o exterior, mantendo o controle do Japão nos preços internacionais do produto, demonstra o gerenciamento conjunto característico desse país, que favorece o resultado positivo final para a economia japonesa como um todo.

5.7.2 A estratégia industrial de suprimento de eletricidade para a siderurgia – exemplificado pelo caso da Tobata Cooperative Thermal Power – Co.

Um problema típico de uma indústria energointensiva reside na garantia estratégica do fornecimento de energia, a custos competitivos, para condução de sua produção futura.

Em contrapartida, a Concessionária de Eletricidade, responsável pelo suprimento dessa energia, enfrenta dificuldades em prover os elevados investimentos, quase sempre necessários, para o atendimento do cliente. Essa dificuldade é agravada pelo fato de que esses elevados investimentos nem sempre, sob o aspecto de rentabilidade, estão entre as opções que mais atraem a concessionária.

O exemplo da Tobata Cooperative Thermal Power Company é extremamente rico para mostrar a capacidade japonesa de articulação e cooperação mútua para incremento da economia geral. Isso acontece porque a Tobata Cooperative Thermal Power Company resulta da união de interesses e sociedade entre a concessionária de energia elétrica, Kyushu Electric Power Co – KEPC e a siderúrgica Yawata Steel Co.

O projeto da Tobata Cooperative Thermal Power Company foi iniciado em 1967, com capacidade instalada prevista de 888 MW.

A produção de aço bruto no Japão evoluiu de 5,3 milhões de toneladas em 1950 para 23,2 milhões de toneladas em 1960. Desse crescimento participou a Siderúrgica Yawata Steel Co., fundada em 1950, uma das sucessoras da Nippon Steel Corporation, extinta pelas forças de ocupação americana, no após-guerra, sob a alegação de elevada concentração econômica¹³.

¹³ Posteriormente, a razão social da Nippon Steel retornou como holding de inúmeras siderúrgicas.

A Kyushu Electric Power Co. – KEPC, parceira da Siderúrgica Yawata Steel Co. nesse empreendimento, foi fundada em 1951 pela fusão das empresas locais de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica, na ocasião da reformulação do setor elétrico japonês.

A KEPC viveu, em seu mercado, um período de altas taxas de crescimento, cerca de 9,2% ao ano nos primeiros 10 anos de vida, decorrente da elevada concentração de indústrias pesadas na ilha de Kyushu.

Simultaneamente, o plano de elevação de renda, formulado pelo governo japonês em 1960, foi um grande precursor do crescimento das indústrias de aço no Japão, o que fez com que as seis maiores siderúrgicas japonesas, na época, iniciassem grandes obras de expansão de sua capacidade industrial.

O MITI também teve participação ativa nesse processo, fornecendo consultoria para que a elevada e simultânea demanda de crescimento das indústrias elétrica e siderúrgica fossem estrategicamente avaliadas, possibilitando dessa forma que ambas as indústrias pudessem aproveitar os aspectos sinérgicos envolvidos.

A gestão conjunta, de uma usina termoeletrica cooperativa, conforme foi estabelecido pela KEPEC e a Yamata Steel, exercida pela siderúrgica e pela concessionária de energia elétrica, apresenta uma série de vantagens para ambos os lados.

No caso da siderúrgica, os principais benefícios são:

- Menor investimento do que o requerido para a autoprodução de energia.
- Efeito escala para redução de custos unitários de energia elétrica.
- Tecnologia mais desenvolvida das concessionárias em relação a tecnologia disponível de plantas de auto produção.
- Garantias de suprimento, em caso de interrupção programada ou não, através de suprimento de segurança oferecido a custo menor.
- Os gases do auto- forno poderiam ser utilizados na geração de forma similar à utilizada na auto produção.

- Prioridade de atendimento em caso de necessidade de aumento de oferta de eletricidade.

Para a concessionária, as vantagens mais evidentes são:

- Local já comprometido com o aproveitamento industrial de grande porte e, portanto, com menor resistência ambiental.
- Captação de recursos mais fácil, visto que os investimentos são compartilhados.
- Geração ao lado do centro de carga, o que implica em redução de investimentos em transformação e transporte, idem com relação as perdas do processo.
- Como a usina é uma termoelétrica, o gerenciamento do despacho de carga pode ser otimizado na demanda de produção da siderúrgica.
- A gestão dos estoques de combustíveis pode ser feita pelo planejamento da produção industrial.
- Programas de otimização do uso de energia podem ser mais facilmente encaminhados.

As vantagens desse projeto conjunto fez com que, em 1981, a Tobata Cooperative Thermal Power Co. tivesse seus investimentos já amortizados e produzindo receitas.

Como filosofia básica desse projeto destacam-se o compartilhamento dos investimentos, dos custos de operação, da gestão e dos lucros, sempre em igual proporção. Os preços de comercialização adotados são proporcionais aos vigentes nos contratos em vigor anteriormente ao projeto e aos custos de produção. Em resumo, o sucesso da sinergia estabelecida reside no fato de que se compartilham, em igual proporção, as vantagens e responsabilidades do projeto.

Capítulo 6

Contexto Energético Brasileiro

As análises comparativas das condições estruturais e das respostas brasileiras e japonesas à crise energética mundial evidenciam diferenças na condução e êxito dos processos, entre os quais teve sucesso o modelo capitalista japonês que está em vigor nas últimas décadas e se fundamenta no intenso apoio econômico fornecido pelos EUA para reconstrução e estabilização do país no pós-guerra.

O sucesso do planejamento energético integrado que existe no Japão e a continuidade das medidas implementadas permitem e enriquecem a comparação de situações tão diferentes quanto a japonesa e a brasileira.

Esse capítulo tem como finalidade apresentar a situação energética brasileira, nos períodos compreendidos pelos primeiro e segundo choques de petróleo, respectivamente ocorridos nos anos de 1973 e 1979. Isso se torna necessário em virtude da importância que têm as crises internacionais de preços de petróleo, para a compreensão das políticas e programas energéticos adotados no Brasil.

A análise da situação atual das principais ações adotadas, por sua vez, permite redefinir os papéis assumidos no passado, à luz das profundas mudanças atuais no setor político e energético brasileiro.

São apresentados, para isso, um breve histórico da situação econômica brasileira no período, as principais medidas implementadas em decorrência do primeiro e segundo choques de petróleo e a situação atual das mesmas medidas no planejamento energético nesse final de século no Brasil.

6.1 As Especificidades do Capitalismo no Brasil

O Brasil, durante as últimas décadas, travou sérias “batalhas” para diminuir a sua dívida externa, reduzir o alto nível de inflação e buscar a estabilização de sua economia como um todo.

Embora, a dívida externa tenha decorrido principalmente da captação de empréstimos, verifica-se, historicamente, que os países em desenvolvimento, em especial os países da América Latina, receberam pouca ajuda, através de programas de auxílio econômico, em comparação com o fluxo de recursos americanos que foram destinados ao Japão e à Europa.

Os Estados Unidos, no final da década de 40 e na década de 50, já se apresentava como um país especialmente rico e poderoso e, além disso, era o único em condição de oferecer ajuda econômica e proteção militar para os demais países aliados.

No período de ocupação no pós-guerra, uma série de incentivos e investimentos americanos foram destinados para o Japão e vários países da Europa. No caso da América Latina e dos países em desenvolvimento, na sua maioria, muita pouca coisa ou quase nada foi feito. Isso desencadeou uma série de reivindicações, por parte dos países interessados, para que esses benefícios fossem estendidos também para a região.

Essa questão foi abordada por Griffith-Jones e Sunkel; *“desde a segunda guerra mundial, os representantes latino-americanos vinham solicitando um programa de ajuda regional de proporções significativas, em linhas semelhantes às do Plano Marshall”* (Griffith-Jones e Sunkel, 1990).

As reivindicações propostas incluíam *“a criação de um Banco Interamericano, um nível anual de 1 bilhão de dólares em assistência e ajuda externas à América Latina, o desenvolvimento de planejamento nacional e a estabilização dos preços das commodities”* (Griffith-Jones e Sunkel, 1990).

A resposta americana a essas e outras reivindicações da mesma procedência e natureza foi absoluta e sistematicamente desfavorável, sendo inclusive explicitadas as intenções deste país em relação aos países da América Latina. *“A principal razão (explicitamente citada em documentos oficiais norte-americanos) era que a América Latina desempenhava, na época, um papel insignificante na guerra fria.”* (Griffith-Jones e Sunkel, 1990).

Recomendavam, entre outras exigências, que a região melhorasse o clima para investimentos estrangeiros privados, controlando a inflação, descartando suas políticas protecionistas de substituição de importação, acolhendo subsidiárias de propriedade estrangeira e dando liberdade aos seus administradores para eliminar os controles burocráticos e de remessa de fluxos de lucros de investidores estrangeiros. Em contrapartida viam na base salarial baixa da região um atrativo para captar investimentos estrangeiros.

Fatos como esse ilustram a diferença profunda existente entre o tratamento oferecido ao Japão e ao Brasil nos períodos que sucederam o após-guerra, diferença essa que irá contribuir para solidificar o sucesso do capitalismo no Japão e as incertezas econômicas e de planejamento no Brasil.

O Brasil é um país com dimensões continentais, com área territorial de 8,5 milhões de km², 157,9 milhões de habitantes e ainda um país extremamente rico em recursos naturais (EIA, 1998).

Comparativamente ao Japão, o Brasil possui um território 23 vezes maior com uma população apenas 26% maior. O PIB brasileiro, no ano de 1996, foi de 521 bilhões de dólares, enquanto o PIB do Japão, segunda economia mundial, foi de 4,2 trilhões de dólares no mesmo ano (EIA, 1998).

O Brasil é considerado um país emergente, ou seja, nele convivem características de países desenvolvidos e industrializados como também aspectos de países subdesenvolvidos. Embora tenham se registrado taxas de crescimentos relevantes nos últimos 30 anos, não tem sido estáveis e nem suficientes para eliminar as deficiências e colocar o País definitivamente no rol das nações desenvolvidas.

Inclui-se entre as deficiências existentes no Brasil, o não atendimento das necessidades básicas da nossa população, como habitação, saúde, educação e alimentação e ainda, como já evidenciado no segundo capítulo dessa tese, há necessidade de que construa uma infraestrutura industrial própria que contemple a utilização sustentável dos recursos naturais e energéticos e possibilite um real desenvolvimento para o país.

A partir da II Guerra Mundial, na história da economia e desenvolvimento do Brasil, verificou-se uma intensificação da política industrial para diminuir as importações de produtos industrializados. Essa política foi fortemente marcada pela intervenção do Estado, através de incentivos e medidas protecionistas.

6.2 A Economia Brasileira após a Década de Setenta

Sob o ponto de vista econômico, o início da década de setenta, no período compreendido entre 1.970 e 1.973, foi marcado pelo elevado índice de crescimento, 12,3% ao ano (Almeida Prado Jr, 1994). A utilização plena das indústrias, os incentivos às exportações e as facilidades de crédito no mercado internacional desenharam o panorama econômico, o chamado “*milagre brasileiro*”.

Uma característica desse período foi a elevada performance do setor de bens duráveis em detrimento da indústria de bens intermediários, o que ilustra o modelo adotado, cujas características determinantes eram a extrema concentração de rendimentos e acentuação das desigualdades sociais no Brasil (Zylbersztajn, 1989).

Em 1.973, na ocasião do primeiro choque de petróleo, o mercado financeiro internacional encontrava-se com uma oferta excedente de capitais, sendo parte dessa oferta decorrente do superávit das balanças comerciais dos principais países exportadores de petróleo e originou, nesse período, os chamados petrodólares.

Essa elevada disponibilidade de recursos, oferecida com taxas de juros extremamente atraentes, possibilitou que os países em desenvolvimento financiassem as suas necessidades de investimentos, tendência internacional acompanhada também pelo Brasil.

Diante desse contexto, o então Presidente da República, General Ernesto Geisel, lançou o II Plano Nacional de Desenvolvimento - II PND, em que se privilegiava a produção de bens de capital, como máquinas e equipamentos; bens intermediários (metalurgia e prospeção de petróleo) e infra-estrutura. Nessa ocasião verifica-se no Brasil um aumento das importações de petróleo e, com maior intensidade, um aumento da importação dos produtos manufaturados.

Do ponto de vista exclusivamente econômico, ainda segundo Zylbersztajn, o primeiro choque de petróleo não foi responsável pelo término do milagre econômico brasileiro e, isso sim, acentuou uma situação já altamente instável em termos estruturais, “*a partir de 1.974, o sistema vigente encontrou progressivamente os limites que a crise do petróleo nada mais fez do que colocar à luz da realidade*” (Zylbersztajn, 1989).

No período seguinte ao primeiro choque o país continuou o seu processo de endividamento, através de sucessivos empréstimos a juros baixos, facilitando, dessa forma, o desenvolvimento de suas indústrias de bens intermediários e de capital.

O período entre 1.974 e 1.978 apresentou um crescimento médio anual de 6,2% no PIB, registrando uma inflação de 40% no ano de 1.978 (Almeida Prado Jr, 1994).

Em 1.979, a inflação chega quase a 69%, enquanto a dívida externa ultrapassa os US\$ 50 bilhões (Almeida Prado Jr, 1994). Nesse contexto, ocorre o II Choque Internacional de Petróleo e, como decorrência dele, a elevação da taxa de juros internacionais, agravada ainda, pela redução dos preços dos produtos primários, maior componente da carteira nacional de exportação no mercado mundial.

A queda da liquidez internacional exigiu que o Brasil passasse a tomar empréstimos de curto prazo e a juros muito altos, além de pagar mais pelo petróleo e seus derivados. O endividamento externo cresceu dramaticamente.

Diante dos problemas decorrentes do aumento da dívida externa e também da deterioração dos saldos da balança de pagamentos, o governo brasileiro foi pressionado a adotar uma política recessiva, preconizada pelo Fundo Monetário Internacional. A linha mestra visava ao aumento das exportações, criando excedentes que possibilitassem o pagamento do serviço da dívida (Zylbersztajn, 1989).

Entretanto, num primeiro momento o governo Figueredo (1979-1984) reagiu mantendo inclusive a expansão do PIB nos primeiros dois anos (7,9% ao ano). Essa política de estímulo ao crescimento teve um alto custo: a dívida externa chegou a 70 bilhões de dólares em 1.982, enquanto a inflação alcançou 223,8% no mesmo período (Almeida Prado Jr, 1994). Além disso, os resultados passaram a ser nulos, e depois de 1981 a economia brasileira sofreu fortes abalos.

Em 1.985, inicia-se a Nova República, mas, com a morte do presidente Tancredo Neves, o então Vice Presidente, José Sarney assume o governo do país. A inflação foi de 235% nesse ano, enquanto se consolidou um aumento de 8,26% do PIB. Registra-se, no mesmo período, um aumento na produção industrial e no nível de empregos oferecidos (Almeida Prado Jr, 1994).

No ano de 1986, quando a inflação alcançava valores de aproximadamente 500%, foi implantado o congelamento de preços e salários. A conversão dos salários pela média, acrescidos de ganhos reais, possibilitou um aumento na demanda interna e um decorrente crescimento da economia. Enquanto o aumento do PIB foi de 7,54%, a dívida externa alcançava o patamar de 111 bilhões de dólares (Almeida Prado Jr, 1994).

No ano de 1.987 ocorreu novamente um crescimento da economia, 6,63%, acompanhado, porém, de fortes aumentos inflacionários. Em 1.988, a inflação chega a 933% ao ano, as taxas de juros continuam crescentes, quando, na balança comercial, foi registrado um superávit de 19 bilhões de dólares (Almeida Prado Jr, 1994).

Na tentativa de conter a inflação, foi lançado pelo Ministro Mailson da Nóbrega, em janeiro de 1.989 o “*Plano Verão*”. O sucesso do plano não durou e, em dezembro do mesmo ano, a inflação já alcançava 50% ao mês, enquanto, no ano de 1989 a economia cresceu apenas 3,63%.

Após eleições presidenciais, o presidente eleito, Fernando Collor de Mello, lança o plano “*Brasil Novo*”, cujo enfoque econômico foi a redução da liquidez, obtida através do bloqueamento de 70% dos ativos financeiros do país, ocasionando a redução da produção das empresas, queda na variação dos preços e a elevação das taxas de juros.

Apesar da austeridade das medidas implantadas, porém, em julho de 1.990, a taxa da inflação já apresentava dois dígitos, o que fez com que, em janeiro de 1991, fosse implantado um novo plano econômico - o “*Plano Collor II*”. Nesse novo plano econômico a política econômica, fiscal e tributária se tornaram mais restritas. O PIB nacional apresentou, em decorrência, uma redução de 4,49% (Almeida Prado Jr, 1994).

Devido às irregularidades de sua gestão, o mandato do presidente Collor não chegou até o final, e o vice presidente do país, Itamar Franco, assumiu o comando da nação.

O novo governo apresentou como meta principal a redução da inflação e a atingiu nas gestões sucessivas de seus ministros; Fernando Henrique Cardoso, Rubens Ricúpero e Ciro Gomes. A criação e o sucesso da nova moeda, o “*Real*” possibilitou, inclusive, que o presidente indicasse com sucesso, nas eleições presidenciais, o seu sucessor, o atual presidente da República e ex- ministro, Fernando Henrique Cardoso.

6.3 O panorama energético brasileiro na ocasião do primeiro Choque do Petróleo

Em 1.973, na ocasião do primeiro Choque, o petróleo era o principal energético utilizado no Brasil, responsável por 43,9% da matriz energética brasileira, sendo que 78% do total era importado (Ministério das Minas e Energia, 1977).

Apesar da importância e da magnitude da crise de 1.973, muito pouco foi feito para alterar a situação energética brasileira, tanto que, no período compreendido entre 1.974 e 1.979, o consumo de petróleo cresceu, em média, 6,0% ao ano, totalizando cerca de 30% de aumento no período (Ministério das Minas e Energia, 1977).

Até o ano de 1974, a questão energética brasileira só era discutida, via de regra, nas próprias empresas estatais gestoras da concessão do energético, tendo apenas como orientação as diretrizes dadas pelos próprios gestores.

Ressalta-se, no entanto, que em 1.974 se inicia uma mudança na postura por parte do governo brasileiro que, na ocasião da implantação do II PND - Plano Nacional de Desenvolvimento, passa a considerar as questões energéticas como peça decisiva no contexto global da estratégia do desenvolvimento nacional, redirecionando, inclusive, o posicionamento do papel do Estado (Zylbersztajn, 1989).

Durante o Governo Geisel, período imediato após o primeiro choque de petróleo, as principais iniciativas coordenadas de política energética adotadas, além do estabelecimento de contratos de risco para prospecção de petróleo sob solo nacional, abertos ao capital internacional, foram (Zylbersztajn, 1989):

- criação do Proálcool, destinado à produção do álcool destinado, num primeiro momento, à mistura com a gasolina;
- acordo nuclear com a Alemanha Federal, que previa a instalação de oito reatores até 1.990.

6.3.1 Programa Nacional do Álcool - Proálcool – Fase I

A utilização do álcool em motores, como combustível, já era tecnicamente conhecida desde o século passado, mas, a existência de petróleo farto e barato, e o desenvolvimento de motores, denominados Ciclo Otto (gasolina) e Ciclo Diesel (óleo diesel), não permitiram que o álcool competisse economicamente como energético alternativo.

O álcool utilizado como energético pode ser um subproduto da indústria açucareira, ou ainda, pode vir a ser produzido a partir de outros produtos, como a mandioca, por exemplo.

Uma tonelada de cana de açúcar, utilizada primeiramente para a produção de açúcar, pode fornecer como subproduto, 7 litros de álcool. Essa proporção aumenta, quando o destino

inicial da cana é a própria produção de açúcar e, nesse caso, a produção é de cerca de 67 litros de álcool por tonelada de açúcar (Fassy, 1982).

Apesar da viabilidade técnica, tanto para a produção do álcool combustível como para a sua utilização energética, ela era muito incipiente até 1975. Em comparação com o mercado de petróleo, no mesmo ano em análise, foram consumidos 39.300 tep de petróleo, enquanto o consumo do álcool foi de 128 tep no mesmo período (Ministério das Minas e Energia, 1977).

Em 1975, o álcool foi responsável por 0,1% do consumo final de energia, aumentando essa participação para 1,3% em 1980, 3,7% em 1986, alcançando o máximo em 1989 (3,9%). Em 1995, a participação do álcool foi de 3,7% na matriz energética nacional (Ministério das Minas e Energia, 1996).

Além da viabilidade técnica, a situação conjuntural dos mercados internacionais do petróleo e do açúcar na época foi decisivo para a efetiva implantação de um programa de incentivo ao álcool combustível.

A conjuntura nacional apresentava-se favorável, na medida que ocorria a elevação do preço internacional de petróleo, associada à dúvida quanto a segurança de continuidade de seu fornecimento. Havia ainda problemas decorrentes das baixas cotações internacionais do preço do açúcar e a conseqüente dificuldade de escoamento de sua produção.

Conseqüentemente, a fragilidade do programa estava em parte vinculada à variação conjuntural dos preços internacionais do petróleo e do açúcar.

A sinergia conseguida com o Proálcool possibilitou uma economia significativa de divisas na Balança de Pagamento do país, sendo isso, durante muito tempo, a grande justificativa do programa.

O Decreto nº. 76.593, de 14 de novembro de 1975, instituiu o Programa Nacional do Álcool e também a Comissão Nacional do Álcool. A responsabilidade tanto pelo Programa como pela Comissão, foi atribuída aos Ministérios da Fazenda, Agricultura, Indústria e Comércio, Minas e Energia, Interior e à Secretaria de Planejamento da Presidência da República (Legislação Federal, 1975).

O Programa, de âmbito nacional, estava a cargo de representantes dos Ministérios que tinham como responsabilidade coordenar o estudo de zoneamento sócio-econômico e ecológico para produção do álcool. Era interesse do governo atrair a participação dos Estados

da Federação de tal forma que fossem elencadas as áreas propícias para produção do álcool e os respectivos potenciais, incluindo os casos de produção através da cana de açúcar e também da mandioca (Bolognini, 1996).

A escolha das regiões a serem contempladas privilegiava fatores como fronteira agrícola, condições climáticas e ecológicas favoráveis ao tipo de cultura escolhida, infraestrutura competitiva de transporte para atendimento da demanda das safras. Assim, em 1976, já havia um completo zoneamento sócio-econômico e ecológico de todo o país a nível estadual (Fassy, 1982).

Além de suas vantagens energéticas e estratégicas, o Programa tinha os seguintes objetivos: ocupação de terras menos férteis, melhor distribuição da renda regional, redução do êxodo rural, criação de maior número de empregos no campo, diminuição das áreas vazias no território nacional, entre outros (Bolognini, 1996).

Nessa primeira fase do Programa, vigente no período entre 1.975 e 1.978, o Proálcool limitou-se a determinar os níveis de mistura do álcool à gasolina automotiva (20% em 1977), de tal forma que o produto final iria economizar petróleo e derivados, além de possibilitar o escoamento dos excedentes de açúcar. Essa primeira fase, portanto, não poderia ser considerada ainda, em seu sentido amplo, como se deu no segundo período pós II Choque do Petróleo, um completo programa energético.

Nessa primeira fase, o Proálcool funcionava através da concessão de incentivos às empresas privadas para projetos destinados à produção agrícola e posterior transformação em álcool. Os incentivos eram concedidos na forma de crédito subsidiado, com taxas de juros negativas, em termos reais (Bolognini, 1996).

Nessa primeira fase, aproveitou-se basicamente a infra-estrutura produtiva existente, instalando-se destilarias anexas às usinas de açúcar. Quantitativamente a produção de álcool passou de cerca de 600 milhões de litros de álcool anidro destinado apenas à mistura com a gasolina, na safra 75/76, para mais de 3 bilhões de litros, na safra 78/79 (Bajay, Pêgo Filho, Berni, 1996).

Quantitativamente, o número de projetos enquadrados passou de 2, em 1975, para 208, em 1979, com investimentos em torno de um bilhão de dólares no período. A capacidade de produção, em milhões de litros/safra, alcançou 5.285,5 milhões de litros em 1979 (Cavalcanti, 1992) .

Os aumentos registrados na produção e na capacidade de produção do álcool ilustram, já nessa primeira fase, em que basicamente se restringia à instalação de destilarias anexas ao parque açucareiro existente, a importância do programa.

6.3.2 Energia Nuclear no Brasil

O Brasil assinou com os EUA, em 17 de julho de 1.972, um importante acordo de Cooperação para Usos Pacíficos da Energia Nuclear, que substituiu todos os acordos anteriores e, de forma inédita, incluía reatores de potência.

Apesar da existência de tratativas envolvendo energia nuclear no Brasil, anteriores a assinatura do acordo nuclear com a Alemanha em 27 de junho de 1.975, é a partir desse período que a energia nuclear aparece como uma fonte importante no planejamento da matriz energética brasileira.

Como resultado, o Brasil adquiriu dos EUA um reator de potência e o início de construção da usina, posteriormente denominada Angra I, foi marcado para 1972 e o término previsto para 1976. Nessa ocasião ficou evidente que os americanos exerceriam rigorosa fiscalização do uso do combustível nuclear e que não haveria possibilidade de incorporação e desenvolvimento da tecnologia nuclear pelo Brasil.

A licitação para a execução do projeto ficou a cargo da Westinghouse, associada à EBE brasileira, à Gibbs & Hill americana e à Promon Engenharia do Brasil. O projeto, sob o ponto de vista energético, tinha como objetivo criar uma fonte alternativa e complementar para geração de energia elétrica, que possibilitaria substituir também o petróleo importado já que seu preço estava em ascensão e não se sabia até quando durariam as reservas petrolíferas.

O relacionamento entre o Brasil e os EUA na questão nuclear complicou-se na medida que, em julho de 1974, a Agência de Energia Atômica suspendeu todas as assinaturas de novas encomendas de urânio enriquecido aos EUA, incluindo-se nessa a suspensão também da encomenda de urânio enriquecido necessário para a usina de Angra I, já contratada com a Westinghouse.

Apesar desses problemas, a utilização da energia nuclear é considerada significativa no estudo de mercado compreendido pelo Plano 90 da Eletrobrás, em que se estabeleceram as diretrizes energéticas para o período compreendido entre 1975 e 1990.

A expectativa evidente de crescimento na demanda de eletricidade apresentava taxas médias de crescimento de 8,7% e 11,4% ao ano, conforme variação do cenário de crescimento da economia no período de 1975 a 1990. Para ajudar no atendimento dessa demanda foram previstas as construções de 6 a 8 usinas nucleoeleétricas de 1.200 MW cada (Girotti, 1984).

O planejamento do setor elétrico previa ainda 44.600 MW de usinas hidroelétricas, sendo na época o potencial hidráulico total inventariado de 150.000 MW (Girotti, 1984).

Para que fosse cumprido o referido prazo, a entrada em operação dessas usinas nucleoeleétricas nos anos de 1.982 e 1.983 exigia o início das obras ainda em 1.974, como de fato aconteceu.

O presidente general Ernesto Geisel empenhou-se no atendimento das metas contidas no Plano 90 e também no II Plano Nacional de Desenvolvimento- PND, caracterizado pela priorização das indústrias de infra-estrutura.

Os pilares da nova fase da energia nuclear no Brasil começam a ser erguidos com a transformação da Companhia Brasileira de Tecnologia Nuclear (CBTN) nas Empresas Nucleares Brasileiras S.A (Nuclebrás), através da Lei no. 6.189 de 16/12/74.

A questão estratégica e a energética se confundem nos planos nucleares brasileiros, visto que o Brasil aproveitou a construção das usinas previstas no Plano 90 para negociar conjuntamente a aquisição do “*ciclo completo de combustível*”, considerado uma tecnologia delicada e estratégica que incluía a tecnologia de enriquecimento de urânio e de reprocessamento do combustível usado.

Os argumentos brasileiros eram de que o país precisaria conhecer toda a tecnologia, do ciclo do combustível correspondente ao reator adotado que estava envolvida em cada uma das áreas. Caso contrário, o Brasil, segundo seus governantes, estaria trocando a dependência do petróleo importado pelo do combustível enriquecido e reprocessado.

As tratativas visando ao estabelecimento de um acordo energético com o Brasil iniciaram-se concomitantemente com a Alemanha e com a França. Os EUA não participaram desse processo, visto que as negociações entre os dois países ficaram abaladas após o problema de suprimento de urânio para a usina Angra I.

A conjuntura da época afastou a França das negociações, enquanto para a Alemanha o acordo parecia um “*virtual salva vidas*”. A Alemanha havia vivido uma fase de total incentivo à comercialização de sua indústria nuclear, apresentando na época “*o maior investimento nuclear per capita do mundo*” (Girotti, 1984). Sucessivos problemas levaram a indústria alemã a viver um sério período de crise, agravado pelos elevados custos de capital, ocasionados também pelo I Choque de preços do petróleo.

As negociações entre o Brasil e a Alemanha, em que se negociava também a transferência da tecnologia considerada “*delicada*”, ou seja, o ciclo completo de combustível, foram realizadas de forma sigilosa.

Em um primeiro momento, a Alemanha estava disposta a repassar para o Brasil a tecnologia de enriquecimento baseada na centrifugação a gás que era o sistema compartilhado pela Alemanha, Holanda e Grã-Bretanha no consórcio multinacional Urenco. A Holanda, porém, não aceitou a transferência da tecnologia compartilhada e essa possibilidade teve que ser descartada.

A Alemanha, de forma alternativa, pôs a disposição uma tecnologia denominada “*jet nozzle*” que foi prontamente aceita pelo Brasil; “*na impossibilidade do acesso a tecnologia da ultracentrifugação – em virtude da não concordância da Holanda- a única tecnologia, efetivamente disponível na Alemanha para livre cessão, era a do projeto de jato centrífugo*”. E, dessa forma, foi firmado o acordo Brasil-Alemanha que envolvia todas as fases da atividade nuclear e foi considerado na época o “*negócio do século*” (Girotti, 1984).

O acordo Brasil-Alemanha incluía as seguintes atividades: prospecção, mineração, exploração e enriquecimento de urânio; fabricação de elementos combustíveis; reprocessamento do urânio irradiado; reatores nucleares e a fabricação de componentes pesados.

A transferência da tecnologia nuclear completa exigiu, além de uma inter-relação profunda entre os países envolvidos, o planejamento de implantação de uma escala mínima de execução de oito usinas. Em contrapartida, as necessidades reais para o atendimento da demanda nacional requeriam, no máximo, a instalação de duas usinas nucleares, como mais tarde ficou evidente.

A magnitude financeira do projeto fez com que fosse considerado a “*maior hipoteca do século*” que seria acompanhada de sujeição política e decorrente elevação da dívida externa (Girotti, 1984).

Os Estados Unidos não reagiram de forma favorável ao acordo estabelecido entre o Brasil e a Alemanha principalmente porque se preocupavam com a amplitude que a utilização da tecnologia nuclear poderia alcançar no Brasil. A utilização da energia nuclear, porém, exclusivamente para fins pacíficos, estava duplamente coberta pela assinatura do próprio acordo firmado com a Alemanha e também do Acordo de Salvaguardas que o Brasil e a Alemanha assinaram com a AIEA¹⁴ posteriormente.

Com a assinatura do acordo Brasil-Alemanha, sete empresas foram criadas, cinco empresas “*joint venture*” e duas empresas com capital exclusivo da Nuclebrás, instituindo-se dessa forma a nucleocracia brasileira.

As empresas constituídas foram: **Nucleomon** – Nuclebrás de Monazita e Associados Limitada, **Nucom** – Nuclebrás Construtora de Centrais Nucleares, a **Nuclam** – Nuclebrás Auxiliar de Mineração S.A, **Nuclep** – Nuclebrás Equipamentos Pesados S.A, **Nuclem** – Nuclebrás Engenharia, **Nuclei** – Nuclebrás de Enriquecimento Isotópico S.A. e a **Nustep** – proprietária da patente do processo “*jet nozzle*”, empresa sediada na Alemanha, e uma “*joint venture*” da Nuclebrás e a Steag.

Em 1.978, a construção de Angra I encontrava-se praticamente terminada e o início dos testes estavam previstos para o final do ano e o início do funcionamento comercial para o primeiro semestre de 1979.

Apesar de toda a estrutura que fora instalada para viabilizar o sucesso do programa nuclear, os problemas surgidos durante a vigência do acordo, não foram poucos, a começar pela incerteza quanto ao fornecimento de urânio para o funcionamento das Usinas de Angra.

A usina Angra I, contratada junto à Westinghouse, não possuía combustível para iniciar os testes do reator. Após negociações intensas foi liberado o primeiro fornecimento americano de combustível ao Brasil para o atendimento emergencial dessa usina. O segundo fornecimento não teve procedência americana e quase nada se sabia em relação aos demais fornecimentos necessários.

A dependência externa de urânio e a conturbada situação que envolvia o seu envio, mostravam a fragilidade do Programa Nuclear Brasileiro e, de forma contraditória, fortaleciam a necessidade de buscar a auto-suficiência energética na área nuclear, concepção básica desse programa.

¹⁴ Agência Internacional de Energia Atômica.

Concomitantemente, uma série de sinistros aconteceram envolvendo obras e projetos relacionados a energia nuclear no Brasil. Registraram--se no período compreendido entre 13 de julho e 7 de novembro de 1.977, 71 princípios de sinistros (Girotti, 1984).

Essa série de sinistros tornavam suspeitos, sob o ponto de vista político, ideológico e até criminal, os operários e demais pessoas envolvidas nos projetos. Havia também suspeita que poderiam ser atribuídas à rivalidade existente entre americanos e alemães que compartilhavam os canteiros de Angra.

Outro sério problema, detectado após o início das obras das usinas de Angra, foi a qualidade do solo, que exigia maiores trabalhos e maiores custos das fundações do que os originalmente previstos.

No caso de Angra II, isso elevou sobremaneira os custos e, inclusive, atrasou o cronograma das obras. No caso de Angra I, as instalações revelavam trincas na estrutura e deslizamento do solo à altura das fundações, ocasionando o desnivelamento do eixo do turbo-gerador.

A situação geral agravou-se com os registros de ondas do mar com mais de cinco metros de altura que quase ocasionaram a inundação do piso inferior do reator de Angra I.

Diante de todos esses problemas, a repercussão, na imprensa interna e externa, do programa nuclear brasileiro era acompanhada de sérias críticas à sua condução. Os problemas relatados envolviam desde natureza técnica, a falta de processo licitatório e gastos exagerados, resumindo: *“uma insuportável visão de negociatas, corrupção e incompetência técnica”* (Girotti, 1984).

Das inúmeras irregularidades relatadas resultou a constituição de uma Comissão Parlamentar de Inquérito – CPI, que tinha como fim fazer com que os envolvidos prestassem esclarecimentos a respeito do escândalo nuclear.

Entre os problemas levantados na CPI, instaurada em 21/09/78, destacaram-se (Girotti, 1984):

- qualificação do solo: era de conhecimento que o solo da praia de Itaorna não era apropriado para a construção de usinas nucleares¹⁵;

¹⁵ Itaorca, em língua tupi-gurani, significa pedra podre.

- fundações de Angra: foram contratados serviços independentes de acompanhamento e fiscalização e através deles foram detectados sérios problemas, sem que nada fosse realizado para sanar as irregularidades apontadas;

- a continuidade da perfuração do solo provocou deslizamento de terras e drenagens no lençol freático, ocasionando uma inclinação do prédio que abrigava o gerador de Angra I.

- problema com a contratação da Construtora Norberto Odebrecht S.A (CNO): no período entre 1972 e 1974, ficou evidente que a CNO não apresentava capacidade técnica e financeira. Apesar disso, em 1976, a construtora (CNO) recebeu a adjudicação das obras de Angra II e III sem passar por prévia licitação pública e, apenas em 1981, foi rescindido o contrato com a CNO.

- Contratação da Logos Engenharia para controlar os problemas da CNO, a empresa foi contratada de forma duvidosa.

Os problemas que foram detectados nas contratações não se restringiam apenas às empresas brasileiras e foram verificados também em concorrências internacionais, como se verificou na concorrência para o complexo usina-mina de Poços de Caldas e para a usina de conversão de urânio em Resende, Rio de Janeiro, ambas envolvendo a empresa francesa Société du Cycle de L'Uranium UGINE Kuhlmann.

Complementando a série de irregularidade relatadas por Girotti, existia ainda o Acordo de Acionistas da Nuclen. A empresa formada em 17/12/75, tinha dividido o seu capital social na proporção de 75% de capital nacional e 25% de capital proveniente da Alemanha. Apesar disso, a KWU alemã é quem detinha plenos poderes, enquanto o Brasil não possuía nenhuma autonomia.

Quantitativamente, o preço estimado das oito centrais nucleares previstas, que totalizava cerca de 10.000 MW, na época de concepção do programa, variava entre 20 e 25 bilhões de dólares. Nesses custos estavam contabilizadas todas as etapas do programa e incluíam o ciclo completo do combustível nuclear (Girotti, 1984).

Esses custos, já bastante significativos, foram agravados ainda pelos sucessivos atrasos nos cronogramas estabelecidos e também pelos problemas estruturais detectados que implicavam em retrabalho e, conseqüentemente, em gastos adicionais.

A tabela 6 ilustra a elevação dos preços finais do kW nuclear decorrentes dos atrasos e alterações nos prazos de execução das obras. A construção da usina de Angra III encontrava-se suspensa até a solução dos problemas detectados no solo local.

Tabela 6.1 – Preços do kW nuclear instalado

Usina	Data de Previsão	Período de construção	Preço (US\$)
Angra I	Jan. 1971	5 anos	510,00
Angra I	Dez. 1979	8,5 anos	2.000,00
Angra II	Jul. 1976	7 anos	1.086,00
Angra II	Dez. 1979	11 anos	2.735,00
Angra III	Jul. 1976		1.298,00
Angra III	Dez. 1979		3.124,00

Fonte: O Estado de São Paulo, edição 10/4/80 (Girotti, 1984).

Conforme fica evidenciado na tabela acima, os sucessivos atrasos no cronograma de execução das obras implicavam no aumento sucessivo de seus custos. O atraso de um ano na obra de Angra II representava um aumento direto de 50 milhões de dólares em seu custo total estimado (Girotti, 1984).

Além do atraso na execução das obras, um outro fator de elevação dos custos eram as necessidade de estacas extras, estimadas com custos individuais de US\$ 35.000,00 e cerca de 5 milhões de dólares extra no total do custo (Girotti, 1984).

Além dos problemas relacionados com a progressão geométrica dos custos, a própria necessidade de instalação de um parque nuclear estava sendo questionada na CPI instalada em outubro de 1979.

A previsão do potencial de energia elétrica era consequência direta dos níveis de crescimento de mercado que tinham sido estimados para o período, isto é, crescimento da ordem de 11% ao ano, o que claramente não estava sendo efetivado.

Apesar dos indícios da necessidade de uma revisão séria do programa nuclear brasileiro, quanto a sua necessidade e magnitude, em dezembro de 1982 foi aberto processo licitatório para a usina Angra III. O presidente da Nuclebrás, Paulo Nogueira Batista, de forma estratégica, pretendia incluir também no mesmo processo as obras de Iguape I e II.

O divisor de águas, no que se refere aos períodos de amplo desenvolvimento do Programa Nuclear Brasileiro e início do seu abandono, pode ser atribuído à visita do presidente Reagan ao Brasil e as gestões de crédito junto ao FMI. Esses fatos fizeram com que a velocidade de condução do programa nuclear fosse questionada pelo Ministro Delfim Neto e também pelo presidente Figueiredo, culminando na solicitação de renúncia de Nogueira Batista pelo próprio Presidente da República.

Desde então a continuidade do Programa Nuclear brasileiro ficou comprometida, vivendo ele um longo período de estagnação, só sendo novamente retomado, com investimentos financeiros e humanos, após o ano de 1994.

6.4 O Brasil e o II Choque de Petróleo.

No balanço geral, verifica-se que, embora o primeiro choque tenha desencadeado uma série de medidas no que tange à energia, definindo inclusive uma política energética, ela não era integrada com os demais setores da economia. A adoção de uma política industrial que na mesma época privilegiava a instalação de indústrias energointensivas ilustra essa característica de não integração da política social, econômica e energética adotadas no período.

Na ocasião do II Choque de Petróleo, o panorama econômico internacional caracterizava-se como o início de uma política monetária restritiva, decorrente da diminuição dos petrodólares disponíveis para empréstimos internacionais. Essa redução dos ativos disponíveis ocasionou a elevação das taxas de juros internacionais, fazendo com que os países devedores vivenciassem uma situação insustentável.

Acredita-se que a principal diferença entre os dois choques de petróleo, no que diz respeito às suas características de repercussão econômica, é que, no primeiro choque, a política monetária vigente era expansionista, enquanto no segundo choque a política vigente era de contração monetária (BID, 1982).

Em 1979, durante a segunda crise internacional dos preços de petróleo, a situação de dependência externa brasileira desse energético havia aumentado, quando comparada a situação existente na ocasião do I choque, totalizando 85% (Ministério das Minas e Energia, 1981).

A participação do petróleo importado na balança brasileira de comércio exterior também sofreu aumentos no período, passando de 13,5%, na ocasião do I choque do petróleo,

para 43,1% da pauta brasileira de importações no ano de 1980 (Ministério das Minas e Energia, 1981).

Diante desse cenário, a reação brasileira decorrente do II choque diferiu da adotada na ocasião da crise de 1.973, visto que dessa vez o governo brasileiro enfrentou a crise energética dentro de uma estratégia global e integrada. Nesse sentido foi criada, em julho do mesmo ano, a Comissão Nacional de Energia - CNE e em novembro do mesmo ano, foi publicado o Modelo Energético Brasileiro - MEB (Zylbersztajn, 1989).

Na **área energética** as principais medidas adotadas foram (Zylbersztajn, 1989):

- consolidação do programa do álcool, agora como opção de combustível exclusivo para veículos específicos- Proálcool – fase II;
- aumento dos investimentos para a prospecção de petróleo, que passa, em dólares constantes de 1.984, de 1,7 bilhão em 1.978 para 3,1 bilhões em 1.982;
- suspensão dos subsídios e estabelecimento de cotas para o óleo combustível;
- programas de substituição do petróleo por carvão mineral e eletricidade, utilizando-se de tarifas muito atraentes.

6.4.1 Proálcool - Fase II

A Segunda fase do Programa Nacional do Álcool foi mais completa e abrangente que a fase inicial. Diante dos problemas decorrentes do segundo choque, principalmente no que diz respeito à elevação ainda maior dos preços internacionais praticados para o petróleo, a ampliação do Proálcool tinha todos os aspectos conjunturais favoráveis e assim foi feita.

A mistura do álcool anidro à gasolina já estava sendo realizada a 20% desde 1977, passando na segunda fase para 22%, sendo a mesma adotada em todo o território nacional (SIFAESP, 1995).

O grande salto do programa deu-se com a utilização de motores 100 % a álcool que dispensavam, na totalidade, o uso da gasolina como combustível. Esforços foram feitos em pesquisa e desenvolvimento pela indústria automobilística e disso resultaram os modelos especialmente fabricados para funcionar a álcool. O resultado superou as expectativas.

Em 1984, 94,4% da produção das montadoras eram de carros a álcool, isso significando que dezenove de cada vinte carros que saíam das linhas de montagem eram movidos a álcool (SIFAESP, 1995).

O sucesso do programa baseava-se em uma política definida que incentivava o produtor de álcool e mantinha uma relação diferenciada entre os preços praticados para o álcool e a gasolina.

O rompimento dessa estrutura política fez com que, após 1985, o Programa Nacional do Álcool fosse perdendo força, ano após ano. Um indicador desse enfraquecimento foi a redução da proporção de carros a álcool no total de carros fabricados anualmente: 88,4% em 1988, 61% em 1989, 19,9% em 1990, 3,7% em 1994 e atualmente é praticamente nula a produção de carros a álcool no Brasil (SIFAESP, 1995).

No exercício de tentar identificar os principais motivos que resultaram na queda do Proálcool, elencam-se os seguintes:

- O consumidor estava acostumado a encontrar o álcool com preços inferiores quando comparado aos da gasolina, sendo essa diferença da ordem de até 40%. Com o término dos efeitos decorrentes do II Choque e a conseqüente queda nos preços internacionais do petróleo, a manutenção dessa diferença relativa entre os preços dos combustíveis tornou-se impossível.
- O controle da inflação e o conseqüente congelamento das tarifas públicas a partir de 1986 diminuiu a capacidade de oferta de álcool pelo produtor.
- Em 1989 ocorreu falta de álcool em algumas regiões e isso acabou abalando a confiança na manutenção do abastecimento regular do combustível.
- Em julho de 1990, o governo resolveu incentivar a venda de carros populares, através da redução de impostos, mas, por motivos técnicos, eles não foram oferecidos na versão a álcool, mas só na versão a gasolina.

O grande sucesso desses carros populares fez com que representassem 50% do total de carros vendidos no ano de 1994 e houvesse com isso uma diminuição drástica da frota de veículos a álcool no país.

Diante disso, o ano de 1985 foi considerado como marco terminal dos períodos de aceleração e auge do programa, sendo então iniciada a fase de desaceleração continuada dos investimentos, das políticas e esforços a favor do Proálcool.

6.4.2 Demais medidas no planejamento energético nacional

Além das medidas implantadas para fazer do álcool um grande substituto ao petróleo importado para fins automotivos e, conseqüentemente, diminuir a sua importação, outras importantes medidas no setor energético foram adotadas com o mesmo objetivo.

O II Modelo Energético Brasileiro, editado em maio de 1981, refletia em sua introdução a importância que o setor energético estava tendo na conjuntura nacional e internacional; *“felizmente somos um País de largos recursos energéticos ainda inexplorados, e que a médio prazo assegurarão lugar de proeminência nas relações internacionais, hoje mais polarizadas pelo poderio energético do que pelo poderio econômico”* (Ministério das Minas e Energia, 1981).

Os dois pressupostos básicos do planejamento energético nacional eram o uso regional das fontes energéticas com minimização do transporte de energia e a diversificação das fontes energéticas com emprego do pluralismo tecnológico.

Para tanto, as linhas básicas adotadas eram a conservação de energia, aumento da produção e da reserva de petróleo nacional, máxima utilização de fontes nacionais de energia e substituição de derivados de petróleo.

Esses pressupostos associados às linhas básicas estipuladas tinham como principal objetivo a auto-suficiência energética com autonomia tecnológica.

O aumento da produção e da reserva de petróleo nacional foram priorizados, *“visto que o melhor substituto para o petróleo importado ainda é o petróleo nacional”* (Ministério das Minas e Energia, 1981).

Os esforços para aumentar a produção nacional de petróleo foram significativos e os resultados apareceram de imediato, ficando evidentes na variação nos períodos entre 1980 e 1978, e o que é ainda mais significativo, nos resultados apurados no período 1980 e 1973: esforço de perfuração (m) 80/78: + 54% e 80/73: +250%; reserva de petróleo (barris de petróleo bruto) 80/78: + 19% e 80/73: +73%; reserva de gás natural (m³) 80/78: + 18% e 80/73: + 102% (Ministério das Minas e Energia, 1981).

Foi estipulada, no Modelo Energético Brasileiro, a estratégia de ação do setor de petróleo, cujo o principal objetivo era atingir a produção de 500.000 bpd de petróleo nacional, em 1985, limitando a importação a 500.000 bpd, ou seja, uma auto-suficiência de 50% (Ministério das Minas e Energia, 1981).

Parte desse esforço foi concentrado na exploração “*off shore*” em águas profundas, onde a Petrobrás tem sua competência reconhecida internacionalmente.

Entre as demais diretrizes adotadas no setor de petróleo, destacam-se: diversificação dos fornecedores externos com o propósito de evitar dependência excessiva de qualquer um deles; busca contínua de novos fornecedores, ampliando o espectro de possibilidade de compra de petróleo; atendimento ao crescimento do consumo, acima do nível atual, mediante a substituição de derivados de petróleo por fontes alternativas nacionais (Ministério das Minas e Energia, 1981).

Complementando a política energética nacional, havia também estratégias definidas para a substituição dos principais derivados de petróleo por outras fontes nacionais de energia, a saber: gasolina por álcool carburante; diesel por óleo vegetal; óleo combustível por carvão mineral e vegetal.

A gasolina tem no álcool o seu principal substituto e foi isso que consolidou o Proálcool nas suas fases I e II, mas também haviam planos que previam o uso da energia elétrica para acionar veículos de transporte de grandes massas.

O óleo diesel utilizado no setor industrial, cerca de 13% de seu total, era utilizado para a geração de energia elétrica, e na época, era recomendável sua substituição pela energia elétrica adquirida diretamente das concessionárias, que, quase em sua totalidade tem a energia hidráulica como base de geração.

Para viabilizar a utilização da energia elétrica em substituição aos derivados de petróleo foram realizados esforços tarifários visando à sua atratividade, destacando-se entre eles, as tarifas de incentivo: Energia Garantida por Tempo Determinado - EGTD e a Energia Temporária de Substituição - ETST.

A oferta de energia elétrica de fonte hidráulica, ao longo dos anos 80, superava a demanda dos mercados, de tal sorte que sucessivas tarifas especiais foram concebidas pelo Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica- DNAEE. As tarifas especiais visavam a

viabilizar a venda de energia secundária existente nos reservatórios, em especial no sistema Sul-Sudeste.

Inicialmente a EGTD e, posteriormente, a ETST foram ofertadas ao mercado industrial a preços módicos. A segunda modalidade, ao incorporar características de interruptibilidade, sublinhou os defeitos da EGTD no que tange a continuidade e a viabilidade de investimentos dos usuários.

As diferenças entre os mercados projetados e os efetivamente realizados permitiram que a oferta de ETST fosse contínua entre agosto de 1988 e dezembro de 1994. Tratava-se, na prática, de energia “*firme*”, vendida a preços inferiores a um terço da tarifa de suprimento utilizada no segmento industrial, o que representou, por muito tempo, uma alternativa bastante competitiva de substituição de derivados de petróleo, embora não se possa deixar de destacar que sua disponibilidade decorreu muito mais de erros de planejamento do setor elétrico do que de uma política integrada de substituição ao petróleo importado.

A utilização de outras fontes alternativas de energia também foi contemplada no Modelo Energético Brasileiro, em que se incluíram as seguintes fontes: energia solar, energia eólica, energia das marés, biomassa, geotérmica, hidrogênio, óleos vegetais e baterias especiais utilizando lítio.

A estratégia de ação envolvendo as fontes consideradas “*alternativas*” eram: apoio aos programas de pesquisa, desenvolvimento e demonstração para utilização econômica de novas fontes alternativas; incentivos financeiros e outros julgados necessários para a introdução e disseminação das aplicações de fontes alternativas à medida em que se apresentavam em fase de comercialização viável (Ministério das Minas e Energia, 1981).

Quase todas essas alternativas perderam competitividade econômica ao longo dos anos 80, exceção feita a nichos específicos de aplicação da energia solar fotovoltaica.

6.4.3 Economia e comércio exterior

Nas áreas econômica e de comércio exterior destacam-se entre as medidas adotadas que visaram a aumentar a segurança energética no abastecimento de petróleo: a **diversificação dos parceiros comerciais** e a política do “*counter trade*”, ou seja, o comércio de troca estabelecido com os países exportadores de petróleo.

A **diversificação dos parceiros comerciais** para a importação de petróleo visa principalmente a aumentar a segurança energética de abastecimento de combustível para o país e tornou-se necessário para o Brasil por causa da elevada dependência de petróleo fornecido exclusivamente pelo Oriente Médio, cerca de 90% na ocasião (Pinto Jr, 1989).

Nesse período a diversificação de parceiros comerciais adotada pelo país teve como resultado o aumento dos negócios estabelecidos com o México, Angola, Equador, União Soviética e China, e respectiva redução do petróleo importado dos países pertencentes a OPEP e, especialmente, dos países localizados no Oriente Médio (Pinto Jr, 1989).

A tabela 7 sintetiza a situação existente, no que se refere as quantidades de petróleo importado por país exportador, nos anos de 1.973, 1.979, 1.986.

A adoção da política de "*Counter Trade*" tem como principal vantagem, no que se refere à segurança energética, o estabelecimento de intercâmbio de comércio entre os países envolvidos e, conseqüentemente, é mais segura e duradoura. No campo econômico, a adoção da política de trocas de produtos possibilita uma economia significativa de divisas, além de assegurar um mercado para exportação de seus produtos ou serviços.

Essa política adotada no Brasil, representou 10% do volume comercializado de petróleo, na década de 80 (Pinto Jr, 1989), sendo estabelecida principalmente através do intercâmbio de bens agrícolas e manufaturados com os países: Irã, Iraque, Arábia Saudita e Nigéria, entre outros, em troca do petróleo importado.

Tabela 6.2 - Importação brasileira de petróleo, por países exportadores (em mil barris)

Países	1973		1979		1986	
	QTDE	%	QTDE	%	QTDE	%
Arábia Saudita	105.440	45,2	107.685	29,4	79.445	36,2
Iraque	55.362	23,8	148.670	40,6	71.359	32,5
Irã	15.221	6,5	42.168	11,5	5.709	2,6
Kuwait	23.941	10,3	9.165	2,5	---	---
Emirados Árabes	---	---	7.812	2,2	---	---
Qatar	---	---	5.825	1,6	---	---
Omã	1.139	0,5	15.794	4,3	---	---
Oriente Médio	201.112	86,3	337.119	92,1	56.513	71,3
Venezuela	13.799	5,9	12.115	3,3	3.432	1,6
Nigéria	1.872	0,8	1.239	0,4	21.223	9,7
Líbia	11.673	5,0	1.573	0,4	---	---
Argélia	---	---	1.050	0,3	6.379	2,9
Gaba	---	---	5.560	1,5	1.600	0,7
Equador	254	0,1	---	---	1.301	0,6
Total OPEP	228.710	90,1	358.656	98,0	190.448	86,9
México	---	---	---	---	2.085	1,0
Angola	152	0,1	---	---	5.187	2,4
China	---	---	4.818	1,3	20.701	9,4
URSS	---	---	---	---	923	0,4
Congo	---	---	2.595	0,7	---	---
Outros	4.098	1,8	---	---	---	---
TOTAL	232.960	100	366.059	100	219.344	100

Fonte: (Pinto Jr, 1989)

Os seguintes casos são exemplos das principais operações comerciais que têm, como objetivo estabelecido através do “*Counter Trade*”, a importação de petróleo: comércio de máquinas operatrizes para o Irã; gasolina para a Nigéria; veículos armados, tipo cascavel, veículos VW Passat, construção de hidroelétrica de 1.500 MW, através do consórcio Mendes Jr. e China Civil Engineering Corp. no Iraque; açúcar para a Venezuela; produtos alimentícios, petroquímicos e equipamentos para produção de petróleo para o México (Pinto Jr, 1989).

Quantitativamente, essa medida possibilitou uma alteração do comprometimento de divisas e, conseqüentemente, uma alteração do déficit da balança comercial do Brasil com os países exportadores de petróleo. O déficit foi reduzido de 6.644,40 milhões de dólares em 1.980 para um déficit de 349,2 milhões de dólares em 1.986 (Pinto Jr, 1989).

6.5 Reflexões sobre a situação atual das medidas energéticas adotadas

6.5.1 Política Nuclear Brasileira

A Política Nuclear Brasileira viveu durante cerca de uma década de progressivo desmantelamento, mas iniciou uma fase de recuperação após o ano de 1994, durante o governo do presidente Fernando Henrique.

Fica evidente a retomada do programa nuclear com a evolução dos orçamentos destinados a CNEN (Comissão Nacional de Energia Nuclear) que foram de 13 milhões de dólares em 1992, aumentaram para 42 milhões de reais em 1995, o mesmo ocorrendo com a situação das Indústrias Nucleares do Brasil – INB, que em 1992, teve seu orçamento de 21 milhões de dólares aumentado para 40 milhões de dólares em 1995 (Sardenberg, 1996).

O reaquisição do Programa Nuclear brasileiro consolidou-se também na contratação, depois de treze anos de carência, de especialistas para o setor nuclear.

Em relação às prioridades do setor, segundo Sardenberg, “... a primeira decisão clara foi a de finalizar a construção de Angra II”, prevista para o final de 1998, devendo a mesma entrar em operação em 1999 (Sardenberg, 1996).

A usina Angra I, inicialmente concebida para funcionar com característica modular ao sistema elétrico, funciona hoje como parte integrante da base do sistema, sendo isso conseqüência do aumento gradativo da demanda de energia. Essa tendência deverá ocorrer também com a usina Angra II.

A construção de novas usinas nucleares ainda é incerta, como também é incerta a situação da usina Angra III. A existência ou não de novos projetos de usinas nucleares dependerá de um estudo da demanda de energia e também das diferentes opções entre as variadas formas de geração de energia elétrica.

Em relação ao ciclo do combustível, o Brasil já alcançou o domínio tecnológico, uma conseqüência dos trabalhos desenvolvidos em Aramar. A fase atual restringe-se à passagem

de um estágio de laboratório para uma etapa piloto. Nesse sentido existem convênios para a instalação de uma unidade industrial em Resende para por à prova a tecnologia e, no futuro, alcançar a auto-suficiência no suprimento das usinas Angra I e Angra II (Sardenberg, 1996).

Na área de desenvolvimento nuclear está previsto uma unidade de pó e pastilhas em Resende que deverá ficar pronta até o final da gestão do presidente Fernando Henrique. Atualmente há ainda a intenção de viabilizar o projeto do submarino nuclear cuja criação se justifica, segundo Sardenberg, pela fachada de 9 mil quilômetros da costa litorânea do país e a decorrente necessidade de seu desenvolvimento naval.

6.5.2 Proálcool

A necessidade de um combustível alternativo que permitisse a redução da importação de petróleo foi considerada imprescindível face aos resultados que a crise do petróleo provocou nas trocas econômicas. *“antes da crise, 1 tonelada de minério de Ferro pagava 8 barris de petróleo, no primeiro choque passou a pagar apenas um, e no segundo choque, eram precisas 3 a 4 toneladas de minério de Ferro para pagar por um único barril de petróleo”*, o que motivou, segundo o Ministro Shigeaki Ueki, a decisão de estruturar e implantar o Programa Nacional do Álcool (Instituto de Engenharia, 1997).

Após 24 anos do início do **Proálcool** é possível contabilizar uma série de benefícios auferidos, entre os quais se destacam: a poupança de divisas; geração de empregos na área rural - cerca de 770 mil novos empregos nas áreas agrícolas e industriais; promoção do desenvolvimento descentralizado em várias regiões do país, e conseqüente redução do êxodo rural e diminuição da necessidade de investimentos em infra-estrutura urbana nos grandes centros; redução das emissões dos veículos, de gases causadores do efeito estufa e, finalmente, a preservação estratégica das reservas nacionais de petróleo.

A produção doméstica de álcool passou de 550 milhões iniciais para 14,3 bilhões de litros de álcool por ano e possibilitou a substituição de mais de 220 mil barris diários de gasolina (Instituto de Engenharia, 1997).

Verifica-se que o Proálcool é capaz de poupar divisas, principal benefício do programa. O montante economizado desde sua implantação totaliza US\$ 33 bilhões, o que corresponde a US\$ 67,1 bilhões, considerando o serviço da dívida. A correlação existente é uma diminuição na dívida externa de US\$ 75,6 para cada barril equivalente de álcool produzido no período (Instituto de Engenharia, 1997).

Até 1985, período ascendente do programa, o Proálcool caracterizou-se por uma economia de planejamento centralizado, em que amplos financiamentos eram alocados ao programa para a instalação das unidades de produção, para, dessa forma, incentivar a sua produção e a sua demanda. Após 1985, esses instrumentos foram sendo gradualmente eliminados e, atualmente, não existe mais financiamento obrigatório para o setor alcooleiro, sendo o controle do preço o único instrumento usado.

Em decorrência da situação do programa desde 1985, temos uma sucessiva diminuição da frota de carros a álcool que é agravada pela eliminação quase que total da versão a álcool dos veículos novos.

Segundo os especialistas do setor, *“apesar dos relevantes resultados propiciados ao país, em termos energéticos, econômicos, ambientais, tributários, tecnológicos e sociais, (o Proálcool) agoniza e enfrenta claras ameaças de extinção por falta de um encaminhamento essencialmente político”* (Instituto de Engenharia, 1997).

A continuidade do programa, através de sua reestruturação, é amplamente defendida por vários segmentos da economia nacional, visto que os motivos de sua criação, em sua maioria, permanecem atuais. As principais justificativas para a reestruturação e continuidade do programa são:

- a crise atual na balança de pagamentos (o Programa possibilita a substituição de importações e a economia de divisas);
- a quantidade de recursos já investidos, cerca de 10 à 15 bilhões de dólares;
- a qualificação técnica de profissionais (10 à 12 mil engenheiros treinados) e da própria indústria automobilística;
- os importantes benefícios ao meio ambiente decorrentes do programa (programas semelhantes de automóveis movidos à álcool hidratado estão sendo realizados nos EUA, Austrália, Itália, Alemanha, França e Suécia);
- a disposição da população em adquirir carros movidos a álcool (86% da população entrevistada mantém intenção de compra, desde que exista garantia de abastecimento).

Capítulo 7

Conclusões e Recomendações

Os dois choques do petróleo causaram impactos em todo o mundo. As estratégias adotadas diante dos problemas decorrentes dessa crise moldaram o perfil de utilização de energia e modelos de desenvolvimento instalados, visto que a energia é um insumo essencial para o desenvolvimento dos diferentes países.

Assim, estratégias de gerenciamento energético e planejamento não têm significado se tratados de forma separada das políticas de desenvolvimento e de ajuste global da economia.

Durante o primeiro choque a maior parte das políticas desenvolvidas adotou ajustes monetários convencionais e práticas recessivas para breçar os aumentos de importação de petróleo, mas nem todos os países obtiveram êxito nos resultados.

Nessa condição inclui-se o Brasil que contabilizou, nesse período, significativo aumento nas taxas de importação de óleo e também na participação desses custos em sua balança comercial.

Como resultado da adequação do planejamento energético brasileiro, nesse período entre o primeiro e segundo choques de petróleo, destacam-se a implantação do Programa Nacional do Álcool, em sua fase inicial exclusivamente destinado à complementação da gasolina e o ambicioso Programa Nuclear Brasileiro.

O Japão, por sua vez, iniciou no período imediato à primeira crise de petróleo um amplo programa nacional de desenvolvimento e substituição do óleo por outras fontes de energia, em que tiveram especial destaque a energia nuclear, o gás natural e as fontes alternativas, consideradas não convencionais. Como base desse programa incluíam-se ainda o Programa Nacional de Conservação de Energia e o retorno à utilização do carvão em substituição ao petróleo, que já o substituíra no início do pós-guerra.

O segundo choque de petróleo, do ponto de vista dos impactos na economia mundial, fez com que fossem adotadas políticas mais radicais que priorizaram altas taxas de juros no

curto prazo e postergação de investimentos, o que explica a recessão registrada, assim como, as altas taxas de desemprego. Só a partir de 1983 a economia mundial pôde ganhar algum alento.

Registrou-se no Brasil, como resposta aos impactos decorrentes da segunda crise de petróleo, uma tentativa coordenada de aumentar a independência e a auto-suficiência de sua matriz energética. Nesse sentido, importantes programas integrados foram realizados, destacando-se o aumento na produção de petróleo nacional e a implantação da segunda fase do Proálcool, que ilustram com sucesso de escala a amplitude dos programas desenvolvidos.

Apesar do declínio e estabilização dos preços praticados para o petróleo, a maior parte dos países dependentes da economia internacional do petróleo continua fragilizada. Isso decorre principalmente do encolhimento dos mercados de exportação de matérias primas, das restrições a programas de crédito e também da escassez dos planos de ajuda e investimentos internacionais.

Os efeitos decorrentes dessas crises são até hoje, vinte e cinco anos após o primeiro choque de petróleo, lembrados como uma lição aprendida "*a duras penas*" e que possivelmente nunca será esquecida.

A magnitude dos impactos e os diferentes efeitos internacionais decorrentes dos dois choques de petróleo colocam em evidência a importância estratégica da energia para os Estados, independentemente do seus diferentes níveis de desenvolvimento.

A importância estratégica da energia tornou-se evidente, de forma bastante didática, com o embargo instituído por alguns países membros da OPEP, em 1973. O embargo fez com que vários países com economia bastante evoluída se curvassem às exigências dos países árabes que também tiveram apoio oficial às suas pretensões.

Essa atitude política, adotada também pelo Japão que, na época, chegou à situação extrema de romper as ligações diplomáticas com Israel, visava exclusivamente a uma classificação amigável que permitisse a segurança de manutenção do fornecimento de petróleo, independentemente dos preços praticados.

Situações como essa, vividas durante o I choque, tornam evidente que o poder energético estratégico pode sobrepor-se ao poderio econômico e até militar de Estados soberanos e amplamente desenvolvidos.

Em decorrência do próprio questionamento do papel atual do Estado, existe atualmente uma grande dúvida quanto à necessidade e atualidade das preocupações relacionadas com a Soberania dos Estados.

Correntes atuais preconizam o total enfraquecimento do Estado, sendo a sua principal razão os efeitos diretos da globalização, enquanto correntes contrárias enfatizam o fortalecimento do Estado e seu papel decisor no mesmo processo de globalização, ou em outras palavras, para alguns a globalização é o carrasco do Estado, para outros, é apenas fruto do resultado de decisões soberanas dos próprios Estados.

A mesma análise vale para os conceitos de soberania e segurança energética e, embora faça algum sentido não incorpora-las no atual planejamento energético integrado, verifica-se na prática que as mesmas estão tão presentes como sempre estiveram.

Alguns posicionamentos exemplificam a atualidade desses conceitos :

- O Japão possui estoques mínimos estratégicos de petróleo e derivados previstos por lei .
- Os EUA preferem importar petróleo com preços que atualmente são baratos e manter suas reservas preservadas de forma estratégica.
- A França conseguiu um maior nível de independência do petróleo importado através da implantação de um amplo parque gerador de energia nuclear, invertendo inclusive a sua posição de nação exclusivamente importadora para nação exportadora de energia.
- O Brasil, entre as medidas de comércio exterior adotadas, estabeleceu uma política de “*counter trade*” com os países exportadores de petróleo, aumentando dessa forma a interdependência entre os parceiros comerciais.
- O Brasil, como o Japão e vários outros países importadores de petróleo procurou, ao longo de todos esses anos após os dois choques de petróleo, diversificar e diluir a dependência do petróleo proveniente dos países membros da OPEP.
- O Japão, através de programas de cooperação, põe à disposição dos países supridores de petróleo investimentos de vulto.

- Embora a conjuntura atual se caracterize pelos baixos preços de petróleo no mercado internacional, o Brasil faz altos investimentos para aumentar a produção nacional de petróleo.

Considerando que a manutenção da soberania é um desejo legítimo do Estado e que o Estado representa a estrutura básica das relações internacionais, é importante levar a “*bom termo*” as relações e parcerias que envolvam o fluxo internacional de energia.

Para isso, é importante verificar qual é a amplitude dos impactos que poderão decorrer das limitações no suprimento de energia, ou ainda, do seu suprimento a preços proibitivos.

Problemas como os ocorridos na década de 70 causam, além daqueles diretamente relacionados com a manutenção da soberania e segurança energética da nação, três tipos distintos de efeitos: os problemas nas balanças de pagamentos, os efeitos macroeconômicos e os efeitos dinâmicos.

Os efeitos na balança de pagamento, bem como a sua amplitude, decorrem da participação que tem a importação de petróleo ou de outros energéticos no total dos negócios estabelecidos por cada país, no mercado exterior.

Em 1960, na média mundial, a importação de energéticos representava cerca de 11% do total das mercadorias comercializadas. Em 1977, esses custos de importações haviam crescido para valores entre 16% e 40% para países pobres e não produtores de petróleo; para 24% para os países de média renda e para 20% no caso dos países industrializados (Munassinghe, 1990).

Essas cifras escondem muito mais que dispêndios de reservas nacionais para a aquisição de energia junto aos países exportadores, elas representam, de fato, taxas elevadas de dependência (Munassinghe, 1990).

Alguns países como a Jordânia, Paquistão, Panamá e Turquia gastam entre 40 e 90% do saldo de suas exportações com a importação de energéticos. Nos casos dos EUA e do Japão essa relação é respectivamente 31 e 32% (Munassinghe, 1990).

Esses números evidenciam o impacto dos choques do petróleo na deterioração das balanças de pagamento dos países importadores de petróleo, especialmente para os países do terceiro mundo, entre os quais podemos incluir o Brasil.

Os efeitos macroeconômicos, também resultantes de crises como as havidas na década de setenta, dizem respeito à queda da renda dos países importadores de petróleo, em decorrência da transferência de recursos econômicos dos países importadores para os países exportadores.

Esse efeito macroeconômico ficou muito evidente na ocasião do primeiro choque, quando a transferência de recursos foi tão acentuada que os países exportadores de petróleo tinham dificuldade na opção de investimentos e “*inundaram*” o mercado internacional com os “*petrodólares*”.

Os efeitos dinâmicos de um aumento de preço dependem da rapidez e da magnitude desse aumento. Entre as conseqüências básicas do efeito dinâmico tem-se o aumento do desemprego, a elevação das taxas de inflação, redução do crescimento econômico das diferentes economias envolvidas.

Essas conseqüências foram sentidas de forma mais intensa no segundo choque de petróleo e perduraram mesmo após a normalização dos mesmos.

A análise das respostas brasileiras e japonesas à mesma situação internacional de crise energética fez que fosse possível, nem tanto pelas suas semelhanças, mas principalmente pelas suas profundas diferenças, tornar evidente a importância da adoção de um planejamento integrado e sinérgico.

A escolha do Japão, como termo de comparação com o Brasil, nos estudos de casos dessa tese, justifica-se porque ele é a segunda economia mundial, apesar da ausência quase total de recursos energéticos.

O desenvolvimento do Japão, seu crescimento econômico e modernização, sob o paradigma ocidental, teve duas épocas de especial destaque. Primeiramente, no período de 1.868 à 1.912, na Era Meiji, quando o Japão após 250 anos de auto-isolamento abriu suas portas para o mercado exterior. Nesta época ocorreram a implantação do sistema educacional, a reforma constitucional e a modernização da indústria, entre outras importantes medidas.

O segundo período, de importante desenvolvimento do Japão, foi vivenciado após a quase total destruição do país ao término da II Guerra Mundial. Nesse período, iniciado em 1.945, as forças aliadas de ocupação tiveram especial participação na vida do país e, sob o comando do General Douglas Mac Arthur, lá permaneceram até o ano de 1.951. Sob o aspecto de soberania, destaca-se, nesse período, a manutenção do imperador na estrutura

japonesa, que apesar de inoperante, teve um grande efeito moral e de legitimação de todo o processo.

Desde o início do pós guerra, o Japão apresentou elevados índices de crescimento econômico e desenvolvimento que teve uma breve interrupção na ocasião do primeiro choque de preços de petróleo, em 1.973. Após esse ano, o país continuou crescendo, mas com taxas mais modestas, sendo hoje a segunda economia mundial.

Atualmente, alguns autores consideram que o Japão vive uma séria crise econômica, como Dornbusch, que disse que o país *“está cortejando a falência”*. Isso ocorre, segundo o economista norte-americano do Massachusetts Institute of Technology, porque a *“classificação de seus bancos está caindo, seu déficit orçamentário é alarmantemente alto, seu endividamento é pesado e, se as exigibilidades não lastreadas das pensões forem incluídas, chegará a patamares superiores a 200% do PIB”*.

Essa situação torna algo incerta a posição que o Japão ocupará no futuro dentro do contexto econômico mundial, mas não invalida a excelência de exemplo quanto ao gerenciamento integrado e capacidade de adaptação existente no país, principalmente no que se refere a seu planejamento energético e a sinergia dos atores participantes.

Destaca-se que o Japão apesar de ter tido, num primeiro momento da crise do petróleo, uma atitude até certo ponto subordinada aos países árabes do petróleo, num segundo momento o país retorna sua atitude de soberania, passando a planejar seu presente e seu futuro energético sob um contorno político mais estrito do Estado. Um exemplo disso é a exportação da indústria de alumínio japonesa.

A solução sistêmica adotada resolveu com bastante competência a questão do alumínio para o país. A opção pelo fechamento das plantas e a busca do controle de cerca de 30% da produção e, conseqüentemente, do preço do alumínio no mercado internacional, resultou de uma análise conjunta dos aspectos geopolíticos, micro e macroeconômicos, subordinados aos interesses nacionais.

O Japão demonstrou austeridade e sinergia nos diferentes ramos de sua economia que, adotando de medidas estratégicas já definidas na ocasião do I Choque, vem ao longo dos últimos vinte e cinco anos caminhando na mesma direção, ou seja, na direção da melhoria de sua estrutura de consumo, privilegiando a diversificação das fontes de energia e a busca da eficiência contínua ao longo de todo o processo.

Ressalta-se que apesar das alterações conjunturais nos preços internacionais de petróleo, o Japão continua privilegiando as fontes alternativas, os esforços de conservação de energia e o desenvolvimento tecnológico.

As estratégias desenvolvidas pelo Japão apesar da sua elevada eficácia, acreditamos que, as mesmas não podem ser simplesmente transplantadas, como um procedimento totalmente formatado, para outros países. Isso decorre do fato de que seu sucesso está intimamente ligado a traços culturais bastante característicos da disciplina, voluntariedade e espírito comunitário do povo japonês.

Entende-se também que o sucesso obtido está fortemente relacionado ao poder econômico do Japão que possibilita elevados dispêndios com pesquisa e desenvolvimento tecnológico, associados ainda ao poder determinante que o país apresenta nas relações internacionais.

Uma preocupação especial no que se refere a continuidade do sucesso japonês está relacionada ao envelhecimento da população que reconstruiu o país no após guerra. As novas gerações, existentes atualmente no Japão, não vivenciaram as agruras e dificuldades decorrentes da escassez de recursos e também dos impactos conseqüentes da destituição da soberania do Estado, o que torna quase que inexistente, nessa nova geração, aquelas características tão determinantes e também responsáveis pelo sucesso do modelo japonês.

O Brasil, apesar de suas limitações decorrentes dos longos períodos de elevada inflação e descontinuidade na adoção de políticas governamentais, demonstrou elevada capacidade de reação perante a necessidade de mudanças e alterações no segmento energético.

Destaca-se especialmente o grande desenvolvimento da indústria petrolífera nacional com que o país pode alcançar as metas previstas de melhoria na auto-suficiência energética e a diminuição da dependência do petróleo importado, hoje inferior a 50%. Ressalta-se que foram realizados inúmeros esforços que permitiram a diminuição da dependência de 78% que havia na ocasião do I choque de petróleo.

O Programa Nacional do Álcool, um dos principais esforços nacionais decorrentes das crises de petróleo, também representou um grande programa alternativo para importação do petróleo e apresentou resultados elevados a nível de escala.

O Proálcool tratou-se de uma atitude soberana, em que se destacou ainda a natureza pioneira do programa a nível mundial, bem como os grandes esforços empregados no

desenvolvimento tecnológico, logística de distribuição e benefícios inequívocos ao meio ambiente.

A descontinuidade das medidas implantadas resultou no estado de enfraquecimento vivido durante longo período pelo Proálcool, que associado ao direcionamento dado à gestão do Programa Nuclear Brasileiro, mantém hoje nosso país numa situação muito inferior àquela em que poderia estar. Isso é especialmente válido no que diz respeito à melhor adequação da nossa matriz energética, com benefícios relevantes para o meio ambiente, para a segurança energética e, conseqüentemente, para a balança comercial brasileira.

Analisando mais criticamente o contexto geral das políticas energéticas brasileiras pode-se notar que o traço marcante nos últimos vinte e cinco anos tem sido a concentração das atividades na “mão” do Estado. O elevado poder representado pelas principais holdings energéticas brasileiras, a Eletrobrás e a Petrobrás exemplificam essa concentração.

Outro aspecto marcante está consolidado nas políticas que tornaram a energia um vetor de desenvolvimento econômico e de política de combate à inflação. A manutenção de uma estrutura de subsídios, representada por tarifas de eletricidade equalizadas em todo o país e o estabelecimento de margens de lucratividade definidas em legislação, atrapalharam o desenvolvimento de políticas auto sustentáveis agravando ainda mais a falta de recursos para o desenvolvimento da adequada expansão do parque gerador de eletricidade brasileiro.

No tocante a política de combustíveis, a necessidade da Petrobrás em concentrar toda a comercialização do álcool e de ser a única entidade com competência legal para importar e explorar recursos do petróleo gerou deseconomias importantes e que no médio prazo resultaram em perda de competitividade das políticas alternativas de combustíveis que um dia chegaram a ser referência mundial.

Se fosse necessário elencar apenas dois aspectos para destacar as razões da crise econômica das empresas energéticas brasileiras no princípio dos anos 90, acreditamos que seriam incluídas a descontinuidade e a falta de incentivo à competitividade.

Felizmente, as recentes mudanças de políticas sinalizadas pelo Ministério das Minas e Energia preconiza a busca da competição em todos os segmentos onde isto seja possível e a regulação das atividades onde a competição não se efetive com facilidade.

No segmento da indústria petrolífera, fatos similares vem se registrando com a formulação de políticas de desregulamentação do mercado, como bem atestam medidas adotadas pela Agência Nacional do Petróleo.

Diante dessas mudanças, que podem ser encaradas de forma positiva, resta a expectativa que o Planejamento Energético Brasileiro resulte de uma maior sinergia entre os diferentes setores da economia e os órgãos responsáveis pela elaboração das políticas públicas, à semelhança das desenvolvidas com tanta competência pelo MITI japonês.

Essa ligação entre as políticas públicas de energia não poderá prescindir da inclusão de critérios vinculados à preservação ambiental, inclusive como fator de competitividade. A participação determinante dos agentes financiadores internacionais que, cada vez mais, irão condicionar a concessão de empréstimos à adequação ambiental de novos projetos ilustra a importância da variável ambiental no Planejamento Energético.

Com a inclusão dessas novas variáveis e dentro do atual contexto de globalização da economia, a primeira questão relacionada à atualidade, quando se analisam os choques de petróleo, é se há ou não possibilidade de ocorrência de uma nova crise, com características e magnitudes análogas às das crises da década de setenta.

Essa dúvida envolve diferentes atores que se relacionam de forma bastante dinâmica e complexa. Os problemas econômicos vividos atualmente pelos países produtores de petróleo podem caracterizar um excelente motivo que venha a alterar, de forma significativa, os preços internacionais do petróleo, resolvendo dessa forma as respectivas situações econômicas deficitárias.

Em contrapartida, o término do século XX tem-se caracterizado pela globalização da economia e, principalmente, pela criação de blocos econômicos importantes, como por exemplo da Comunidade Comum Européia, Nafta, Mercosul e APEC, que dificilmente se curvariam às manipulações eventualmente apresentadas pela OPEP.

Poder-se-á esperar uma reação mais coordenada e de coalizão, diferentemente do ocorrido em 73 e 79, pois, após quase vinte e cinco anos, as economias, quer as desenvolvidas, quer as em desenvolvimento, moldaram-se e adaptaram-se a esse "*fantasma*".

A segurança energética é um caminho de duas mãos e, por isso, há preocupações tanto por parte dos países importadores como dos países exportadores. A manutenção de seus mercados e da soberania de gestão sobre as suas reservas funcionam com um possível freio

eventual para os possíveis interesses de manipulações políticas no suprimento internacional de petróleo.

Como um exercício de avaliação das tendências futuras, no contexto internacional, é possível imaginar que os impactos diante dos efeitos de uma crise energética a partir de elevações dos preços, tende a diminuir, na medida que hoje os países já controlam com mais sabedoria a diversificação de suas fontes de energia e de parceiros comerciais para importação e ainda praticam o gerenciamento energético integrado.

Na atualidade, o desenvolvimento tecnológico na geração e utilização de energéticos também contribui para diminuir a magnitude de possíveis impactos. Mudanças da estrutura de refino dos países importadores também podem contribuir para redução dos impactos de uma dependência exclusiva por uma categoria de combustível.

As mudanças súbitas dos preços praticados são problema maior que as mudanças graduais, porque exigem providencias rápidas que dependem de grandes esforços para substituição de energéticos e para conservação de energia.

A necessidade de financiar a importação de petróleo, através de empréstimos internacionais, em decorrência da incapacidade de geração de divisas com o superávit das exportações, é ainda um problema real e típico dos países em desenvolvimento.

Esse problema é evidenciado também no caso brasileiro. O Brasil possui um déficit comercial de 878 milhões de dólares, acumulados no ano em curso, sendo previstos até o final do ano, um déficit de 4,8 bilhões de dólares (FGV, 1998), embora as suas reservas cambiais superem a casa de 70 bilhões de dólares.

A dependência externa de petróleo contribui fortemente para a acentuação desse problema. A gravidade aumenta quando os preços praticados internacionalmente sobem a níveis proibitivos, como ocorreu nos dois choques de petróleo.

Por outro lado, a diversificação de fontes de energia (de preferência com uma participação intensa de fontes renováveis) e a adoção de políticas de conservação de energia talvez representem o mais claro tema de interesse internacional no qual se possa chegar a um consenso entre países desenvolvidos e a desenvolver, especialmente porque a conservação de energia e o uso racional de recursos são importantes armas para a preservação ambiental.

As atividades de planejamento energético, com a busca da contínua eficiência, devem contemplar as atividades relacionadas ao gerenciamento energético e a conservação de energia.

O planejamento energético requer três ligações fundamentais com os objetivos nacionais:

- Setor energético e o resto da economia.
- Interações entre subsetores da economia e o setor energético.
- Atividades de cada subsetor energético .

Para isso recomenda-se que os países exerçam controles físicos, disponibilizando legislação adequada, a exemplo do que ocorre no Japão, onde o MITI exerce controle e foram adotadas legislações específicas, como a Lei Nacional de Conservação de Energia.

Recomenda-se a priorização da pesquisa e do desenvolvimento tecnológico, com políticas claras e definidas de investimento e de indução ao investimento. Essas pesquisas devem buscar, de forma prioritária, a eficiência nos processos de geração, transmissão (no caso da energia elétrica especificamente) e distribuição de energéticos, além dos equipamentos relacionados ao uso final deles.

A educação e a sensibilização da população são imprescindíveis para garantir a sinergia do processo como um todo. Recomenda-se a adoção de propagandas e de campanhas de esclarecimentos para ganhar adesão da sociedade como um todo.

É indispensável a definição de políticas de preços de energéticos que reflitam a realidade dos seus custos de geração ou exploração. É fundamental que os preços não sejam utilizados para eventuais controles de índices inflacionários ou ainda como vetor de favorecimento para instalação de indústrias que, em sua maioria, fazem uso intensivo de energia. Infelizmente, o uso desses recursos foram registrados historicamente no Brasil.

No que se refere as diferentes fontes de energia e seu aproveitamento no contexto mundial, é recomendável a adoção de estratégias específicas para cada uma delas, a saber:

No caso do Petróleo é recomendável ampliar os esforços de exploração e refino, sem esquecer de desenvolver capacitação de mão de obra nacional de forma a fortalecer a defesa dos interesses nacionais.

O gás natural é um recurso energético cujas reservas se encontram muito dispersas e, por isso, a falta de uma infra-estrutura de transporte adequada poderá inviabilizar o seu uso futuro. Diante disso, recomenda-se a estruturação de recursos de transporte e distribuição, já que isso é fundamental para viabilizar, em maior escala, o uso do gás natural.

O carvão é um recurso energético muito mais abundante do que o petróleo e o gás natural. De modo geral, os países em desenvolvimento ainda não vem fazendo um uso apropriado desse recurso. Desenvolver recursos de infra-estrutura e criar políticas de gerenciamento e de preços apresentam-se como atitudes necessárias para a real implementação desse energético. É claro que a contrapartida de cuidados ambientais também se faz necessária. No caso brasileiro, a dificuldade de utilização desse energético esbarra principalmente na qualidade não satisfatória do mesmo.

A indústria da eletricidade deverá capitalizar quase 2/3 de todos os recursos financeiros da indústria de energia na próxima década, momento em que a hidroeletricidade merecerá especial atenção. O Brasil possui amplas vantagens no que se refere aos recursos hidráulicos para geração de energia elétrica e, além disso, detém historicamente os processos tecnológicos pertinentes.

Embora ainda hoje seja um recurso fundamental para a maioria dos países pobres e em desenvolvimento, a utilização não sustentável de florestas de biomassa compromete seriamente o meio ambiente.

Por fim, é recomendável que, a respeito de cada crise e cada solução proposta, sejam feitas análises dos contextos geopolíticos, macroeconômicos e microeconômicos, para complementar os estudos sobre viabilidade econômica, tecnológica e ambiental.

A análise geopolítica deveria basear-se em matrizes de segurança política, à semelhança, porém, com as devidas adaptações, dos modelos que os bancos já utilizam para classificar níveis de riscos e com isso definir os "*spreads*". Essa análise poderia ser bastante útil para ajudar, por exemplo, na definição dos parceiros comerciais para importação de petróleo.

Aplica-se a análise macroeconômica para avaliar a solução proposta, no que se refere aos impactos que ela produzirá na economia como um todo, como inflação, taxa de crescimento econômico e nos níveis de emprego e seus correlatos.

A análise microeconômica permite, por sua vez, a avaliação dos custos e benefícios que se relacionam diretamente com parceiros envolvidos na adoção ou não de alguma medida, como nos casos dos usuários e dos fornecedores do insumo energético.

É importante que o resultado da análise tente contemplar os benefícios e desvantagens para a economia nacional como um todo e não apenas para setores individualmente. É nesse momento que a atenção aos aspectos de soberania do país no setor energético ganha importância.

Não é possível projetar saídas para os problemas energéticos se o fator orientador das decisões for um aspecto isolado dos problemas, como as questões financeiras e monetárias, ou ainda, os interesses específicos de grupos ou corporações. Uma visão ampla dos problemas deste mundo globalizado exige a percepção das especificidades nacionais e das necessidades dos Estados soberanos.

Por fim, a nova configuração do setor energético brasileiro, advinda das reformulações dos setores individualizados como a privatização do setor elétrico e a quebra de monopólio do petróleo, exige que, através da implantação de Órgãos Reguladores coordenados pelo Governo Federal, seja estabelecida uma matriz energética nacional de curto, médio e longo prazo, para eliminar as adaptações de última hora ou a busca de soluções emergenciais para problemas plenamente configuráveis num trabalho de previsão.

Ou seja, a matriz energética brasileira deve ser uma meta de Governo que vise a consolidar toda a integração do setor energético aos demais atores, governamentais e não governamentais, no sentido de buscar-se uma sedimentação do processo às reais condições técnicas, sócio-econômicas e ambientais, tendo um horizonte que indique e favoreça as aspirações da sociedade, do Estado e das relações internacionais como um todo, e equacione efetivamente, as melhores alternativas de desenvolvimento, que digam respeito aos aspectos estratégicos que envolvem energia e soberania nacional.

Anexo

Desenvolvimento

A abordagem desse tema, como anexo desta Tese de Doutorado, justifica-se porque o desenvolvimento de uma nação relaciona-se com a gestão dos recursos energéticos por ela empregados, o que envolve também o exercício contínuo de sua soberania, além de influenciar as inter-relações dos Estados no mercado internacional.

Para tanto, neste anexo, é feito um breve histórico de algumas teorias do desenvolvimento, especificamente, as correntes de pensamento que relacionam desenvolvimento e crescimento econômico e, antagonicamente, aquelas outras que negam esse relacionamento.

Após a apresentação dessas teorias, comenta-se também a teoria “*cepalina*” de desenvolvimento para a América Latina onde se destacam as relações entre desenvolvimento e comércio exterior.

Teorias do Desenvolvimento

O desenvolvimento econômico, segundo Paul Singer, é caracterizado pela ausência de conceituação universalmente aceita e se divide em duas diferentes linhas: as que identificam desenvolvimento com crescimento econômico e as que distinguem desenvolvimento e crescimento (Singer, 1.982).

A primeira linha, ou seja, a que considera desenvolvimento inter-relacionado com o crescimento econômico, encontra representação clássica no que dizem Meier e Baldwin; *"há uma tendência de se usar os termos desenvolvimento econômico, crescimento econômico e transformação secular indistintamente. Embora seja*

possível traçar sutis distorções entre estes termos, em sua essência estes são sinônimos" (Meier e Baldwin, 1.968).

Entre outros representantes dessa linha que associa crescimento e desenvolvimento, destacam-se ainda Jacob Viner e Alfred Marshall. Segundo eles a caracterização como países desenvolvidos e subdesenvolvidos, baseia-se na diferença do crescimento econômico, quando os primeiros crescem mais que os segundos e a ausência de crescimento econômico causa o subdesenvolvimento (Singer, 1.982).

A relação entre crescimento e desenvolvimento econômico foi também apresentado por Celso Furtado, segundo o qual, *"o conceito de desenvolvimento compreende a idéia de crescimento, superando-a. Com efeito: ele se refere ao crescimento da estrutura complexa."* Essa complexidade traduz as diferenças nas formas sociais e econômicas da divisão do trabalho e não apenas na questão tecnológica (Furtado, 1.983).

Ainda, segundo Furtado, *"se o conjunto econômico apresenta estrutura simples, isto é, se a procura não é autocriada, como no caso de uma empresa ou de um setor produtivo especializado, convém evitar o conceito desenvolvimento e utilizar simplesmente crescimento."* Ou seja, *"o conceito de crescimento deve ser reservado para exprimir a expansão da produção real no quadro de um sub conjunto econômico"* (Furtado, 1.983).

Apesar dessas diferenças entre crescimento e desenvolvimento, do ponto de vista de uma nação, Furtado julga impossível distinguir o que é crescimento e o que é desenvolvimento, comentando ainda, *"a hipótese de crescimento sem desenvolvimento, com referência a um conjunto econômico de estrutura complexa, seria uma construção mental sem correspondência na realidade."*

A inserção do crescimento dentro de um processo de desenvolvimento foi explicado, ainda por Furtado, como: *"o crescimento é o aumento da produção, ou seja do fluxo de renda, ao nível do subconjunto econômico especializado, e que o desenvolvimento é o mesmo fenômeno quando observado do ponto de vista de suas repercussões no conjunto econômico de estruturas complexas que inclui o referido setor especializado."*

Como partidários da idéia do desenvolvimento desvinculado do crescimento econômico, Paul Singer cita os exemplos de R. Barre (1.958): *"a nosso ver o estudo do desenvolvimento econômico não se confundirá com o estudo dos crescimentos equilibrados numa economia capitalista evoluída"* e F. Perroux (1.962): *"A distinção entre crescimento e desenvolvimento parece agora aceita na literatura científica consagrada à dinâmica econômica, pelos autores de língua francesa. É intuitivo que o produto real global duma nação ou um outro conjunto social possa crescer sem que esta nação ou este conjunto se desenvolva."* O desenvolvimento, seria portanto, o processo de passagem de um sistema econômico para outro (Singer, 1.982).

Ainda segundo Paul Singer, o crescimento econômico nem sempre necessita da adoção de novas técnicas de produção, pelo menos na medida em que existam ainda fatores desocupados, conforme refere em sua obra; *"sistemas econômicos cujos fatores estão próximos da plena ocupação ou nos quais um fator é escasso (em função da combinação possível de fatores, face as técnicas adotadas) apresentam fracos índices de crescimento e podem mesmo se apresentar em estagnação ou em retrocesso."*

Desenvolvimento e Comércio Internacional

São aqui comentadas algumas análises sobre o comércio internacional e suas implicações com o desenvolvimento dos países em que ele ocorre. Para tanto, utilizam-se, como ponto de partida, os ensaios sobre as teorias do desenvolvimento elaboradas por F.H. Cardoso.

As concepções sobre o comércio internacional e o seu papel no crescimento das economias foram sintetizadas, entre outros, por Ricardo, Bertil Ohlin, Samuelson, Gottfried Haberler, Marx, Rosa de Luxemburgo, Hilferding, Bukharim e Lenin (Cardoso, 1.993).

O ponto de partida da teoria do comércio internacional é a *"lei das vantagens comparativas"* formulada por Ricardo, onde se previa a especialização da produção por países de acordo com os custos relativamente menores da mão de obra, sendo a dinâmica deste processo geradora de lucros para todos os países envolvidos.

Essa teoria do valor, baseada nos custos da mão de obra, foi criticada pelos neoclássicos que aos custos do trabalho acrescentavam os custos de outros fatores de produção, como o capital e a terra. Esses custos relativos também passaram a compor

o cálculo das vantagens comparativas entre países, proposto inicialmente pela lei ricardiana.

Conforme Cardoso, Bertil Ohlin, em suas teorias, diz que o comércio internacional pode levar à relativa equalização da remuneração dos fatores de produção entre os países.

Já se questionou, porém, o papel do comércio como instrumento para reduzir as desigualdades entre as nações, havendo divergências entre as diferentes correntes quanto ao grau dessa redução. Ohlin aceitava apenas a relativa equalização, enquanto Samuelson lhe atribuía um peso máximo que levaria à equalização completa e absoluta da remuneração dos fatores.

Rosa de Luxemburgo e Hilferding, Buckharim e Lenin também foram citados por Cardoso como precursores, em suas épocas, das idéias dos mecanismos de desenvolvimento estabelecidos no mercado internacional (Cardoso, 1.993).

Em contraposição às leis ricardianas do comércio internacional, a CEPAL - Comissão Econômica para a América Latina difundiu um conjunto de teses a respeito das causas, condições e obstáculos ao desenvolvimento, estabelecendo novos paradigmas nas relações entre o Centro e a Periferia, entendendo-se, neste caso, como Centro os países desenvolvidos e, como Periferia, os países ou economias subdesenvolvidas.

Raul Prebisch, a grande figura da CEPAL daquela época, publicou o "*Estudio Económico de América Latina*", de 1.949, posteriormente publicado pelas Nações Unidas, em 1.951.

Para Prebisch, segundo relato de Cardoso, a mão do mercado apareceria como madrasta, pois, ao invés de corrigir distorções, acentuava-as. Isso era consequência principalmente das diferenças dos termos de troca entre bens primários e manufaturados, entre os quais se destaca a diferença na taxa de crescimento da produtividade de ambos, sendo que o aumento da produtividade dos produtos industriais não se refletiam em reduções nos preços dos produtos (Cardoso, 1.993).

Esse fato foi atribuído à participação efetiva dos sindicatos e oligopólios, sendo os primeiros responsáveis pela pressão sindical para a manutenção dos salários dos trabalhadores e os segundos, responsáveis pelos esforços para a manutenção das

taxas de lucros nos países industrializados. Esses fatores impossibilitaram o declínio dos preços dos produtos industrializados, tornando o preço dos produtos primários, produzidos na periferia, mais reduzidos em proporção aos industrializados, visto que as pressões não ocorriam com a mesma intensidade na periferia.

A teoria desenvolvida pela CEPAL, segundo a qual o comércio exterior era um dos grandes responsáveis pelas diferenças no grau de desenvolvimento entre os países, reuniu um grande número de opositores, entre os quais se destacou o Prof. Jacob Viner que definiu a posição de Prebisch e da CEPAL como uma confusão entre a situação conjuntural existente e as leis de tendências inexistentes.

Haberler, em sua análise do comércio exterior, apresenta uma posição intermediária, visto que concorda que os recursos se transferem para o centro, mas, ao mesmo tempo, a periferia se privilegia com o aumento de produtividade, através de crescimento econômico e aumento do seu padrão de vida (Cardoso, 1.993).

Nurkse, em conferência realizada no Rio de Janeiro, em 1954, mencionou a importância do mercado interno no desenvolvimento das nações dizendo que *"a limitada magnitude do mercado interno seria o maior obstáculo ao desenvolvimento"*, ele seria o responsável pela formulação da *"teoria do crescimento equilibrado"* e mais diretamente representante de um pensamento favorável à industrialização da periferia (Cardoso, 1.993).

Albert Hirschman propôs uma estratégia de desenvolvimento diferenciado em que os efeitos em cadeia eram considerados elementos-chave no processo de desenvolvimento e foi considerado um dos pioneiros da defesa das vantagens do planejamento e da intervenção pública na economia.

Hirschman e Nurkse interessaram-se em problemas de *"como acumular ou utilizar melhor o excedente para, através da industrialização, romper o atraso e o subdesenvolvimento"* (Cardoso, 1.993).

Cardoso menciona outros posicionamentos de natureza marxistas segundo os quais *"só uma revolução socialista libertaria as forças produtivas e permitiria elevar o nível de vida das massas, através do melhor uso do excedente disponível"* (Cardoso, 1.993).

A proposta de desenvolvimento da CEPAL segundo a qual o aumento da produtividade per capita era o mecanismo de acumulação de capitais que possibilitaria a elevação do bem estar da massa da população, segundo Prebish, contemplava quatro pontos identificados como fundamentais:

- comércio internacional deve ser ativo para ajudar o crescimento;
- aumento da produtividade é indispensável;
- sem acumulação de capital, não há desenvolvimento;
- a acumulação não pode ocorrer como consequência da redução (ainda maior) do consumo popular.

Sintetizando, as políticas de desenvolvimento sustentadas pela CEPAL viam no exterior o inimigo principal e, conseqüentemente, sem esforço interno para remover os obstáculos ao desenvolvimento, não haveria melhoria no nível de vida das massas.

Indicadores do desenvolvimento

Para quantificar o nível de desenvolvimento vivido por uma determinada nação, é necessária, embora não suficiente, a adoção de determinados indicadores e períodos de tempo.

A dificuldade, porém, de corretamente quantificar o desenvolvimento econômico, esbarra na estreita relação existente entre o desenvolvimento e a cultura do país, conforme mencionam Meier e Baldwin: *"como muito bem sabe o historiador econômico, uma completa consideração dos esforços de uma nação para levar a bom termo o seu desenvolvimento econômico esbarra na totalidade de sua história cultural"* (Meier e Baldwin, 1.968).

Apesar dessa ressalva, Meier e Baldwin consideram que a renda nacional real ou per capita deve apresentar valores crescentes, sendo esta uma condição necessária ao incremento do bem estar econômico. Os autores, para melhor avaliar o desenvolvimento, levaram em consideração como se realiza a distribuição dessa renda e qual é a composição desse produto, no que se refere a qualidade, quantidade e natureza (Meier e Baldwin, 1.968).

Para Kuznets, o desenvolvimento é quantitativamente expresso pelo *"contínuo crescimento da produção de bens, durante período suficientemente longo"*, sendo, no caso das nações modernas, *"o continuado e substancial aumento do produto per*

capita, acompanhado do aumento também populacional, resultando em um maior aumento do produto total".

O processo de desenvolvimento também é analogamente medido por Furtado que diz: "*... o aumento do fluxo de renda, por unidade de força de trabalho utilizada, tem sido aceito, desde a época dos clássicos, como o melhor indicador do processo de desenvolvimento de uma economia*" (Furtado, 1.983).

Neste caso, ainda segundo Kuznets, o declínio da taxa de renda per capita após um determinado estágio de desenvolvimento é natural, sendo consequência do fato de que outros aspectos passam a ser privilegiados, como por exemplo, o ócio, redução da jornada de trabalho, entre outros.

A relação "*produto/homem-hora*" é um indicador de crescimento através do desenvolvimento tecnológico, podendo também ser analisado e comparado em setores específicos de interesse.

O desenvolvimento econômico de um país relaciona-se também com sua estrutura industrial. Nessa linha Kuznets analisa as inter-relações da renda, renda per capita e a estrutura industrial da mão de obra total ao longo do tempo.

Em uma análise da estrutura industrial, os principais indicadores são a distribuição percentual da mão de obra pelos diferentes setores da economia; a distribuição percentual do produto nacional pelos diferentes setores da economia, o do produto setorial pelo número de trabalhadores do setor e do produto setorial, pelo número total de trabalhadores.

Para todos esses indicadores é necessário novamente estabelecer uma comparação em um amplo espaço temporal, eliminando ou diminuindo as influências conjunturais na análise.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA PRADO JR., F.A . A postura empresarial de empresas energéticas diante de novos negócios: CESP um estudo de caso. Tese de Mestrado, UNICAMP, 1994.
- ARAÚJO JR., J. T . A opção por soberanias compartilhadas na América Latina: o papel da economia brasileira. Revista de Economia Política, v.12, n.1, jan. mar. 1992.
- BAJAY, S.V.; PÊGO FILHO, B.; BERNI, M.D. Reestruturação do Proálcool. IN: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENERGIA, 7., Rio de Janeiro: UFRJ/COPPE, 1996. v.2 p.1176.
- BAUMANN, M.S. Conflict in the Middle East: Israel and the Arabs. 2. ed. Inglaterra, GCSE, 1987.
- BERMANN, C. Estratégias industriais e energéticas no primeiro mundo: o alumínio no Japão, Canadá e Estados Unidos. IN: CONGRESSO BRASILEIRO DE PLANEJAMENTO ENERGÉTICO, 2., Campinas: UNICAMP, 1994.
- BERNI, M.D; GUERRA, S.M.G. Exportações e eletricidade: reflexos sobre a dívida externa - 1979/1989. IN: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENERGIA, 6., Rio de Janeiro, 1993. v.2, p.481-487.
- BID, Progresso Econômico e social da América Latina, Washington D.C., 1982.

- ECC- The Energy Conservation Center. Racionalização e conservação de energia no Japão. Tóquio, 1984.
- ECC- The Energy Conservation Center. Japan Energy Conservation Handbook 1994/1995. Tokyo, 1995.
- EIA, Energy International Agency, *www.eia.doe.gov*, 15/04/1998.
- ENCICLOPÉDIA SARAIVA DO DIREITO. São Paulo, Saraiva, 1977.v.69.
- ENERGY STUDIES REVIEW, Toronto, v.4, n.1, 1992.
- ENERGY - THE INTERNATIONAL JOURNAL, Hawaii, USA, v.21, n.11, 1.996.
- FASSY, A . S. O Brasil na era do Proálcool. Atualidade, n.73. jan/fev. 1982.
- FIGUEREDO, O.S. Brasil: passado e presente. São Paulo, Editora Pedagógica e Universitária Ltda, 1979.
- FOLHA DE SÃO PAULO. Caderno especial - globalização, São Paulo, 2 de novembro de 1997.12p.
- FOLHA DE SÃO PAULO. Caderno Dinheiro, São Paulo, 7 de abril de 1998.
- FRANKE, M. Petróleo tem futuro no Brasil mas é preciso mudar. Rio de Janeiro, Mcklausen , 1993. 208p.
- FUJIME, K; KIBUNE, H. The structural changes in energy demand and economy since the oil crisis - the japanese case. IN: CONGRESS OF THE WORLD ENERGY CONFERENCE, 13., Cannes, 1986.

- FUKASAKU, Y. Energy and environment policy integration. The case of energy conservation policies and technologies in Japan. Energy Policy, Inglaterra, v.23, n.12, p.1063-1076, 1995.
- FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS (Rio de Janeiro). Choques externos e respostas de política econômica no Brasil: o primeiro choque do petróleo. Rio de Janeiro, FGV, 1981. 56p. (Estudos Especiais IBRE,3)
- FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. Conjuntura Econômica. Rio de Janeiro, FGV, v.51, n.10, out.1997.
- FURTADO, C. Teoria e política do desenvolvimento econômico. São Paulo, Cia. Editora Nacional, 1983.
- GELLER, H.; DECICCO, J; LAITNER, S; DYSON,C. Twenty years after the embargo. US oil import dependence and how it can be reduced. Energy Policy, Inglaterra, v.22, p.471-485, 1994.
- GIROTTI, C. A . Estado nuclear no Brasil. São Paulo, Brasiliense, 1984. 257p.
- GOLDEMBERG, J; JOHANSSON, T.B; REDDY A. K.N E WILLIAMS ,R.H. Energia para o desenvolvimento. São Paulo, T.A. Queiroz Editora, 1987. 101p. (Biblioteca Universitária Básica, v.6).
- GRIFFITH-JONES, S.; SUNKEL, O . O fim de uma ilusão: as crises da dívida e do desenvolvimento na América Latina. São Paulo, Brasiliense, 1990.
- GUERRA, S.M.G. Agricultura, exportação e energia: uma análise da situação brasileira. IN: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENERGIA, 4., Rio de Janeiro, 1987. v.3.
- GUERRA, S.M.G; BERNI, M.D. Mercosul: mercado comum de energia? Ciência Hoje, v.19, n.110, p.22-27, 06/1995.

- GUERRA, S.M.G; JANNUZZI, G.M. Efeitos da implantação do programa nacional do álcool sobre a expansão da produção de bens e capital - 1976/84. . Revista Brasileira de Energia, Rio de Janeiro, v.1, n.1, p.85-98, 1989.
- HERTZMARK, D.I. Energy in southeast asia: responses to energy shocks, 1.973-1.985. Ann. Rev. Energy, p. 23-46, 1987.
- HOBSBAWN, E. Era dos extremos: o breve século XX 1914 - 1991. São Paulo, Companhia das Letras, 1995.
- IACocca, L.; NOVAK, W. Iacocca - uma autobiografia. São Paulo, Cultura, 1985.399p.
- INSTITUTO DE ENGENHARIA. Proálcool: problema ou solução? São Paulo, 1997.
- ISHIHARA, S. O Japão que sabe dizer não. 2.ed. São Paulo, Editora Siciliano, 1991.
- IUCN-UNEP-WWF. Cuidando do planeta Terra: uma estratégia para o futuro da vida. São Paulo, CL-A Cultural, 1991.246p.
- KENNEDY, P. Ascensão e queda das grandes potências. 2.ed. Rio de Janeiro, Campus, 1989.675p.
- LEGISLAÇÃO FEDERAL. Decreto no. 76.593, 14/11/75, Brasília, 1975. 691-693p.
- LODI, C.F.G. Subsídios e preços de derivados de petróleo e de álcool no Brasil, Parte 2. Petro&Gás, Jul. 1993.

- MACHADO, G; SCHAEFFER, R. Intensidade energética: conceitos, evidências internacionais e o caso brasileiro. IN: CONGRESSO BRASILEIRO DE PLANEJAMENTO ENERGÉTICO, 2., Campinas: UNICAMP, 1994.
- MAGNOLI, D. Globalização: estado nacional e espaço mundial. São Paulo, Editora Moderna, 1997.
- MARINHO JR, I.P. Petróleo: política e poder: um novo choque do petróleo? Rio de Janeiro, José Olympio Editora, 1989.
- MASIERO, G. Empresa Japonesa: estrutura, principais aspectos e processo decisório. Tese de doutorado, EAESP/FGV, 1.994.
- MATSUI, K. Perspectives on energy in Japan. Ann.Ver. Energy, n.2, p.387-397, 1977.
- MEIER, G. M.; BALDWIN, R.E. Desenvolvimento econômico: teoria, história e política. São Paulo, Ed. Mestre Jou, 1968.
- MELO, C. A. Curso de direito internacional. 5.ed. Rio de Janeiro, 1976.
- MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA. Balanco Energético Nacional. Brasília, 1977.
- MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA. Modelo Energético Brasileiro. Brasília, 1981.
- MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA. Balanco Energético Nacional. Brasília, 1996.
- MITCHELL, J.V. The geostrategic dimension, World Energy Council Journal, Inglaterra, Ed. Reedprint Limited Windsor Berkshire, 07/97.

- MITI, Ministry of International Trade and Industry. News from MITI, www.miti.gov.jp, 06/10/97, 1997.
- MOREIRA, J.R.; GOLDEMBERG, J. O programa nacional do álcool em 1988. Revista Brasileira de Energia, v.1, n.1, 1989.
- MORISHIMA, M. Porque triunfou o Japão? Portugal, Gradiva, 1989.
- MORITA, A. Made in Japan: Akio Morita e a Sony. 20.ed. São Paulo, Cultura. 1995.
- MUNASINGHE, M. Energy analysis and policy. Cornwall, Butterworths. 1990.
- ODELL, P.R. Global and regional energy supplies. Recent fictions and fallacies revisited. Energy Policy, p. 284-296, Apr.1982.
- ODELL, P.R. Prospects for non-OPEC oil supply. Energy Policy, Inglaterra, p.931-941, 1992.
- OLIVEIRA JR, A .V.C; GUERRA, S.M. Energia, sociedade e meio ambiente. IN: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENERGIA, 7., Rio de Janeiro, 1996. v.2, p.847-856.
- PAGY, A .; GARCIA, V. Política industrial e energia - quinze anos após o primeiro choque do petróleo. Revista Brasileira de Energia, Rio de Janeiro, v.1, n.3, p-19-38, 1990.
- PAUPERIO, M. A. Teoria geral do Estado. 4.ed. Rio de Janeiro, Forense, 1964.
- PERALVA, O . Um retrato do Japão. 5.ed. São Paulo, Moderna, 1990. (Coleção Polêmica).

- PINTO JR, H.Q. Comércio Externo de petróleo e derivados: a estratégia pós-choque. IN: CONGRESSO BRASILEIRO DE PLANEJAMENTO ENERGÉTICO, 1., vol.3, Campinas: UNICAMP, 1989.
- PORTER, M. A vantagem competitiva das nações. São Paulo, Campus, 1992.
- RAHMANI, B.M. Japan's oil sector outlook. - Annual Review Energy, n.13, p.185-213, 1988.
- RECHE, A .L.R.S. Estudo Comparativo entre a Situação Energética Japonesa e Brasileira. IN: CONGRESSO BRASILEIRO DE PLANEJAMENTO ENERGÉTICO, 2, Campinas: UNICAMP, 1994.
- RECHE, A . L.R.S. Programa japonês de políticas públicas para o controle do aquecimento global. Monografia apresentada nos Tópicos Especiais em ambiente, Tecnologia e Estudos Sociais II, Campinas, 1994.
- REVISTA BRASILEIRA DE ENERGIA, Edição especial: Perspectivas do Próalcool, v.2, n.2, 1992.
- ROSA, L.P. Tendência mundial de consumo, produção e conservação de energia- o meio ambiente e os avanços tecnológicos. Revista Brasileira de Energia, Rio de Janeiro, v.1, n.3, p-79-105, 1990.
- SARDENBERG, R. Política nuclear ganha conteúdo social. Revista Brasil Nuclear, n.9, abr. jun. 1996.
- SCHNEIDER, H.K. International energy trade: recent history and prospects. Ann. Ver. Energy, v.2, p.31-65, 1977.
- SCHWARTZ, P. What happened to the energy crisis? The dilemma of na energy decision maker in a dynamic world. Annual Review Energy,

- SCOTT-BAUMANN, M. Conflict in the Middle East: Israel and Arabs. 2. ed. Inglaterra, GCSE, 1987.
- SEMINÁRIO PERSPECTIVAS DO ÁLCOOL COMBUSTÍVEL NO BRASIL, São Paulo, 1995.
- SHIGEHICO, M. Suprimento e demanda de energia no Japão: buscando um sistema durável, flexível e eficiente. International Society for Educational Information, Inc. Tóquio, 1987.
- SIFAESP- SINDICADO DA INDÚSTRIA DA FABRICAÇÃO DO ÁLCOOL NO ESTADO DE SÃO PAULO. Álcool: há 20 anos o Brasil conquistou sua independência. São Paulo, 1995.
- SINGER, P. Desenvolvimento e crise. 3. ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1982. 162p.
- STEINBERG, E.B.; YAGER, J.A. . Policy alternatives of the major energy-importing nations. Ann. Ver. Energy, v.2, p.95-124, 1977.
- THE INTERNATIONAL SOCIETY FOR EDUCATIONAL INFORMATION, INC. The Japan of today. Tokyo, 1.989.
- VIOLA, E.A. . Dinâmica do ambientalismo e o processo de globalização. São Paulo em Perspectiva, v.6, n. 1 e 2. Revisão da Fundação SEADE, São Paulo, 1992.
- WILLRICH, M. Energia e política mundial. Rio de Janeiro, Agir, 1978. 237 p.
- YAMASHIRO, J. Japão, passado e presente. 2.ed. São Paulo, IBRASA, 1986. 301p. (Série Biblioteca História, Explorações e Descobertas, 33)
- YERGIN, D. O Petróleo: uma história de ganância, dinheiro e poder. 2 ed. São Paulo, Scrita, 1992. 932p.

- ZYLBERSZTAJN, D. Argentina, Brasil e México: os impactos de política energética face às crises da década de 1970. Revista Brasileira de Energia, v.1, n.1, 1989.