

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**FATORES SUBJACENTES À NOVA  
MODELAGEM DO SETOR ELÉTRICO BRASILEIRO**

*Benedito Maria de Mendonça Chaves*

Dissertação submetida à Universidade Federal de Santa Catarina, para obtenção do grau de Mestre em Engenharia de Produção.

Florianópolis, abril de 1999.

# **FATORES SUBJACENTES À NOVA MODELAGEM DO SETOR ELÉTRICO BRASILEIRO**

*Benedito Maria de Mendonça Chaves*

Esta Dissertação foi julgada adequada para a obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção.

---

Ricardo Miranda Barcia, Ph.D.,  
(Coordenador)

Banca Examinadora:

---

Prof. C. Celso de Brasil Camargo, Dr.  
(Orientador)

---

Prof. Edvaldo Alves Santana, Dr.

---

Prof. Carlos Raul Borenstein, Dr.

*"A vida é uma luta para muitos e um enigma para a maioria.  
O que está acontecendo em nossas sociedades amadurecidas é fundamental,  
embaraçoso e penoso face as mudanças.  
É sobre esta confusão [esta turbulência] que me refiro.  
Uma parte dela provém da busca da eficiência e crescimento econômico,  
na convicção de que eles são ingredientes necessários ao progresso.  
Na busca destes objetivos, podemos ser tentados a nos esquecer de que somos  
nós, homens e mulheres, quem devemos ser a medida de todas as coisas,  
e não ser medidos por outros valores."*

*CHARLES HANDY*

## *Agradecimentos*

A elaboração deste trabalho somente foi possível graças ao incentivo e apoio de algumas pessoas e instituições, as quais nesta oportunidade registro os meus sinceros agradecimentos:

- Ao professor orientador Celso B. Camargo pela compreensão, objetividade e empenho demonstrados na feitura deste trabalho.
- Aos Professores Edvaldo A. Santana e Carlos R. Borenstein pela paciência e interesse por ocasião das inúmeras conversas e discussões ocorridas no decorrer dos trabalhos;
- Aos meus professores das disciplinas de Mestrado na Engenharia de Produção - UFSC, que de maneira geral, com competência, procuraram repassar seus conhecimentos, num ambiente amigável e saudável;
- Aos colegas da Eletrosul, Gerasul, Celesc, Cemig, UFSC e DME de Poços de Caldas/MG, que não pouparam esforços em me conceder informações a tempo e a hora, quando solicitados;
- Aos colegas e amigos entrevistados no decorrer da pesquisa de campo, pela maneira gentil e desprendida que demonstraram em fornecer seus conhecimentos, valorizando sobremaneira este trabalho;
- Ao amigo José Fernandes, colaborador na feitura deste documento, desde o seu início.
- Enfim, a todos aqueles que de uma forma ou outra nos apoiaram durante a realização deste trabalho.

*A meus pais Arthur e Inah,  
que a despeito de já terem ido há tempos,  
com certeza me acompanham e  
me orientam na busca do bem comum.*

*À minha esposa Beatriz  
e filhos Gustavo-(neto Tiago)-Maria Helena, Eduardo e Bianca,  
que me incentivaram a avançar nos estudos de forma positiva.*

## Sumário

<b>Lista de Quadros</b> .....	VIII
<b>Lista de Gráficos</b> .....	IX
<b>Lista de Siglas e Abreviaturas</b> .....	X
<b>Resumo</b> .....	XIII
<b>Abstract</b> .....	XIV
<b>I – A Problemática</b> .....	1
1.1 – Introdução – Objetivo da Pesquisa.....	1
1.2 – A metodologia .....	3
1.2.1 – Embasamento técnico/científico.....	3
1.2.2 – A pesquisa – planejamento e execução.....	4
1.2.3 – A pesquisa – coleta e avaliação.....	8
1.2.3.1 – A utilização do Coeficiente de Concordância de Kendall – T8 .....	9
1.2.3.2 – As limitações da pesquisa utilizada .....	
1.3 – Revisão bibliográfica.....	11
1.3.1 - A interação entre o Estado e a Sociedade.....	11
1.3.2 – A política de privatização Brasileira.....	13
1.3.3 – A Globalização.....	18
<b>II - O Setor Elétrico Brasileiro – Modelo Verticalizado</b> .....	19
2.1 - O desenvolvimento e a crise – De 1980 aos dias atuais.....	19
2.2 - A necessidade da sintonia das mudanças do S. E. B. com a Reforma do Estado Brasileiro.....	20
2.3 – Os trabalhos da reestruturação.....	22
2.4 – Características do sistema elétrico.....	22
2.5 – A centralização de funções da Eletrobrás no modelo verticalizado.....	24
2.5.1 – Oferta de energia elétrica.....	27
2.5.2 – O mercado de energia elétrica.....	28
<b>III – O Novo Modelo – Empresas Competitivas</b> .....	34
3.1 – Monopólios regionalizados.....	34
3.2 – Empresas desverticalizadas.....	34

3.3 – A elevação da eficiência setorial.....	35
3.4 – A nova estrutura.....	36
3.5 – O modelo comercial.....	38
3.6 – Os instrumentos operacionais do mercado.....	39
3.7 – Funcionamento do mercado.....	41
3.8 – Do mercado de preços regulados para livre negociação.....	41
3.9 - O poder regulador - Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL..	42
3.10 – Oportunidades e desafios ao novo modelo.....	43
3.11 – Potencial de crescimento do mercado brasileiro.....	44
3.12 – As tarifas de energia elétrica no Brasil.....	45
3.13 – Novas atribuições da ANEEL e Eletrobrás.....	46
3.14 - O estágio atual das privatizações.....	49
3.14.1 – Critérios e estratégias.....	49
3.14.2 – Composição acionária das empresas privatizadas.....	52
3.14.3 – As privatizações a serem realizadas.....	59
<b>IV – O Sistema Regulatório.....</b>	<b>62</b>
4.1 - Introdução.....	62
4.2 – Competição na infra-estrutura.....	63
4.3 – Importância da regulação.....	65
4.4 – A regulação do Setor Elétrico – A experiência recente no Brasil.....	71
<b>V - As Tendências Mundiais na Reestruturação</b>	
<b>da Indústria de Energia Elétrica.....</b>	<b>74</b>
5.1 - A qualificação da crise energética.....	74
5.2 - Perspectivas globais.....	76
5.3 - As grandes etapas evolutivas.....	84
5.4 - O movimento da privatização.....	86
5.5 - Os argumentos mais consistentes.....	87
5.6 - Modelos de reestruturação adotados em outros países.....	88
5.6.1 – EUA.....	89
5.6.2 – Inglaterra.....	90

5.6.3 – Argentina.....	90
5.6.4 – Chile.....	91
5.6.5 – Noruega.....	91
5.6.6 – Espanha.....	94
5.6.7 – França.....	94
5.7 - A privatização do setor elétrico na Inglaterra - uma experiência.....	95
5.7.1 – O setor elétrico inglês antes da privatização.....	95
5.7.2 – O “Act 1983”.....	96
5.7.3 – O setor elétrico inglês após a privatização.....	97
5.7.4 – A geração.....	98
5.7.5 – A transmissão.....	99
5.7.6 – A distribuição e fornecimento.....	99
5.7.7 – O Pool.....	100
5.7.8 – O regulador.....	101
5.7.9 – Aspectos finais sobre a privatização do setor elétrico na Inglaterra.....	102
5.7.10 – Lições da reestruturação na Inglaterra para o SEB.....	103
<b>VI – Elaboração da pesquisa.....</b>	<b>104</b>
6.1 – Cálculo do coeficiente de concordância de Kendall – T.....	104
6.2 – Processamento – Síntese das respostas.....	105
6.3 – Análise e interpretação – A busca dos fatores preponderantes.....	116
<b>VII – Conclusões e Recomendações.....</b>	<b>131</b>
7.1 – Hierarquização das questões.....	131
7.2 – Fatores subjacentes.....	132
7.3 – Síntese dos desafios e dos fatores subjacentes à nova modelagem do SEB.....	138
7.3.1 – Desafios.....	138
7.3.2 – Fatores subjacentes.....	138
7.4 – Recomendações.....	139
<b>VIII – Referências Bibliográficas.....</b>	<b>140</b>
<b>IX – Anexos.....</b>	<b>145</b>



**Lista de Quadros**

1- Classificação dos tipos de pesquisa.....	05
2- A metodologia da pesquisa.....	10
3- A estrutura do setor elétrico brasileiro.....	23
4- Modelo híbrido de estadualização e federalização inclusa.....	26
5- Oferta interna de energia – evolução da estrutura em %.....	27
6- Oferta de energia elétrica – Ano 1997.....	28
7- Mercado de Energia – Ano 1998.....	30
8- Estrutura do consumo (%) – Ano 1998.....	31
9- Aspectos energéticos dos sistemas interligados.....	31
10- Modelo de empresa integrada.....	34
11- Modelo de sistema desverticalizado.....	35
12- O novo modelo desverticalizado e competitivo.....	36
13- Mercado de Atacado de Energia – MAE.....	39
14- Plano Decenal de Expansão – 1997-2006.....	45
15- Tarifa média (R\$/MWh) no Brasil.....	45
16- Nova estrutura institucional do setor elétrico.....	48
17- As privatizações já realizadas – Outubro de 1998.....	51
18- As maiores empresas a serem privatizadas no SEB.....	60
19- A reestruturação do sistema Eletrobrás.....	61
20- Objetivos e instrumentos da regulação.....	66
21- Agências reguladoras nos EUA.....	68
22- Agências reguladoras no Reino Unido.....	69
23- Importância estratégica das fontes energéticas.....	78
24- Resumo das tecnologias geradoras de energia renovada.....	79
25- Custo da geração de eletricidade.....	82
26- A importância dos energéticos.....	83
27- Etapas evolutivas do setor elétrico.....	85
28- Avaliação da reforma do setor elétrico em alguns países.....	89
29- A antiga estrutura do setor elétrico inglês.....	96
30- A nova estrutura do setor elétrico inglês.....	97

**Lista de Gráficos**

1 - Taxas de crescimento - PIB X Consumo X População.....	29
2 - Consumo total de fontes primárias (%).....	30
3 - Composição da Geração (1997) .....	32
4 - Crescimento percentual da oferta e consumo (1986 - 2000).....	33
5 - Crescimento da oferta e consumo (1986 - 2000).....	33
6 - Consumo <i>per capita</i> (KWh/hab.) .....	44
7 - A privatização da Escelsa.....	52
8 - A privatização da Light.....	52
9 - A privatização da Cerj.....	53
10 - A privatização da Coelba.....	53
11 - A privatização de Cachoeira Dourada.....	54
12 - A privatização da Companhia Norte-Nordeste de Distribuição de Energia Elétrica (RS)....	54
13 - A privatização da Companhia Centro-Oeste de Distribuição de Energia Elétrica (RS).....	54
14 - A privatização da CPFL.....	55
15 - A privatização da Enersul.....	55
16 - A privatização da Coelce.....	55
17 - A privatização da Eletropaulo Metropolitana.....	56
18 - A privatização da Celpa (Centrais Elétricas do Pará).....	56
19 - A privatização da Elektro (Distribuição da CESP) .....	57
20 - A privatização da Empresa Bandeirante de Energia (Distribuição da CESP).....	57
21 - A privatização da Geração da Eletrosul - Gerasul.....	58
22 - Curvas históricas de penetração de mercado para os vários combustíveis.....	77
23 - Tendência no custo da eletricidade eólica.....	80
24 - Custo da energia renovada (1979 - 1990) nos EUA.....	82

## Lista de Siglas e Abreviaturas

- AMAE** — Acordo do Mercado de Atacado de Energia
- ANEEL** — Agência Nacional de Energia Elétrica
- AO** — Agente Operador
- BNDES** — Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
- BNDESPAR** — BNDES - Participações
- Bracier** — Comissão de Integração Elétrica Regional-Brasil
- CADE** — Conselho Administrativo de Defesa Econômica
- CCC** — Cota do Consumo de Combustível
- CEAL** — Companhia de Eletricidade de Alagoas
- CEEE** — Companhia de Energia Elétrica do Rio Grande do Sul
- CEGB** — *Central Electric Generating Board*
- CELPA** — Companhia de Eletricidade do Pará
- CELPE** — Companhia de Eletricidade de Pernambuco
- CEMIG** — Companhia Energética de Minas Gerais
- CEPEL** — Centro de Pesquisas Elétricas
- CERJ** — Companhia de Eletricidade do Rio de Janeiro
- CESP** — Companhia Energética de São Paulo
- CHESF** — Companhia Hidro Elétrica do Rio São Francisco
- CMO** — Custo Marginal de Operação
- CMVE** — Comitê do Mercado de Venda de Energia
- CNI** — Confederação Nacional das Indústrias
- COELBA** — Companhia de Eletricidade da Bahia
- COELCE** — Companhia de Eletricidade do Ceará
- COPEL** — Companhia Paranaense de Energia Elétrica
- COPPE** — Coordenação dos Programas de Pós-Graduação em Engenharia.
- CPFL** — Companhia Paulista de Força e Luz
- CRC** — Conta de Resultados a Compensar
- D/V** — Distribuição e Varejo
- DNAEE** — Departamento Nacional de Energia Elétrica
- EDF** — *Eletrecité De France*

**ELETRORÁS** — Centrais Elétricas Brasileiras S.A.  
**ELETRONORTE** — Centrais Elétricas do Norte do Brasil S. A.  
**ELETROSUL** — Centrais Elétricas do Sul do Brasil S. A.  
**ENERGIPE** — Companhia de Eletricidade do Sergipe  
**ENERSUL** — Empresa Energética do Mato Grosso do Sul S. A.  
**ESCELSA** — Espírito Santo Centrais Elétricas S. A.  
**FCC** — *Federal Communications Commission*  
**FERC** — *Federal Energy Regulatory Commission*  
**FPC** — *Federal Power Commission*  
**Furnas** — Furnas Centrais Elétricas S. A.  
**GCOI** — Grupo Coordenador da Operação Interligada  
**GCPS** — Grupo Coordenador do Planejamento do Sistema Elétrico  
**ICC** — *Interstate Commerce Commission*  
**ISO** — *Independent System Operator*  
**Light** — Light Serviços de Eletricidade S. A.  
**MMC** — *Monopolies and Mergers Commission*  
**MME** — Ministério das Minas e Energia  
**MAE** — Mercado de Atacado de Energia  
**NAO** — *National Audit Office*  
**NGC** — *National Grid Company*  
**NUCLEN** — Engenharia Nuclear  
**Offer** — *Office of Electricity Regulation*  
**Ofgas** — *Office of Gas Regulation*  
**Oftel** — *Office of Telecommunications Regulation*  
**Ofwat** — *Office of water*  
**PIE** — Produtor Independente de Eletricidade  
**PND** — Programa Nacional de Desestatização  
**PRS** — Plano de Recuperação Setorial  
**PURPA** — *Public Utility Regulatory Policy Act*  
**RECs** — *Regional Electricity Boards*  
**REVISE** — Revisão Institucional do Setor Elétrico  
**RGR** — Reserva Geral de Reversão

**SINTREL** — Sistema Nacional de Transmissão

**ST** — *System Transmission*

**TSA** — *Transmission Service Agreement*

**UERJ** — Universidade Estadual do Rio de Janeiro

**UFRJ** — Universidade Federal do Rio de Janeiro

## RESUMO

O setor elétrico brasileiro está no meio de um processo de reestruturação, a exemplo da maioria dos países considerados desenvolvidos da Europa e Estados Unidos. O sistema atual, baseado em monopólios estatais está sendo substituído por uma estrutura competitiva e com a predominância da iniciativa privada.

Esta dissertação tem como objetivo geral: “A identificação de alguns fatores subjacentes relativos à nova modelagem do Setor Elétrico Brasileiro”, através de uma pesquisa de campo realizada com especialistas previamente convidados.

Para tanto, e melhor entendimento, foi feita uma análise das mudanças que estão ocorrendo na indústria de energia elétrica no Brasil e no âmbito mundial.

Conclui-se que o novo modelo adotado é competitivo, explicitado na busca da eficiência produtiva, e a energia elétrica é encarada como uma *commodity*, que pode ser negociada em um mercado *spot* ou de curtíssimo prazo, com ou sem a existência de contratos do tipo neoclássico ou relacional.

## ABSTRACT

The Brazilian electrical sector is going through a restructuring process following the example of most of the developed countries in Europe and in the USA. The current system based on state-owned monopolies has been replaced by a competitive structure, which has the predominance of the private sector.

This dissertation has as a main purpose "the identification of some prevailing factors related to the new Brazilian Electrical Sector modeling", made through a field research realized with specialists previously invited.

For further comprehension, it was made an analysis of the changes which have been occurring in the electrical energy industry in Brazil and worldwide.

As a conclusion, it has been observed that the adopted modeling is competitive, recognized as searching for the productive efficiency, and that the electrical energy is viewed as a commodity, which can be renegotiated in a spot or short term market , with or without the existence of neoclassic or relational contracts.

# CAPÍTULO I

## A Problemática

### 1.1 – Introdução – Objetivo da Pesquisa

O Setor de Energia Elétrica é considerado uma atividade do *serviço público* e também uma *atividade industrial*, sendo indispensável: aos processos produtivos da economia; ao saneamento; à segurança; à iluminação pública; aos usos comerciais e domésticos; à moradia; e, ao lazer.

A exemplo do que ocorre em outros países da América Latina e de outros continentes, o setor de eletricidade no Brasil encontra-se em *fase de transição*, o que implica o afastamento de sua concepção tradicional, fundada em monopólios, para um sistema em que o setor privado e as forças da concorrência desempenham papel muito mais expressivo.

A *mudança é inevitável*, uma vez que as exigências financeiras do setor já não mais podem ser satisfeitas por meio da estrutura de propriedade pública. Procurando encontrar nesta mudança as *grandes oportunidades*, deverão ser buscados benefícios aos consumidores, em termos de maiores possibilidades de escolha, e aprimoramento do atendimento aos clientes em geral.

Somente a partir de 1995 é que foram estabelecidas as condições legais mínimas, segundo Kandir (1996, p. 06), para deslanchar o programa de privatizações na área de infra-estrutura brasileira, onde se concentram os grandes blocos de empresas estatais, a saber: portos, rodovias, eletricidade, telecomunicações e mineração. Segundo Kandir: “Temos de atacar o problema da competitividade brasileira por todos os lados; as pessoas sentem na pele as vantagens de viver numa economia estabilizada, e esta confiança é a maior garantia que temos contra retrocessos”.

Buscando um equacionamento para as necessidades futuras, segundo Greiner, (1996, pp. 21-22), “o setor elétrico brasileiro precisa de recursos no montante de U\$ 6,5 bilhões/ano, mas o governo só dispõe de U\$ 4,0 o que significa que o excedente de U\$ 2,5 bilhões/ano terá que vir da iniciativa privada. Para também haver gradativamente maior participação da iniciativa privada, o setor de energia tem que ser remodelado”.

Sob o aspecto estatístico e descritivo, é nesse contexto de necessidades de aprimoramento da indústria de energia elétrica, e através de uma pesquisa de campo com especialistas do SEB previamente convidados, que foi fixado como *objetivo geral da dissertação*:

*“A identificação de alguns dos fatores considerados subjacentes à nova modelagem do setor elétrico brasileiro. Isto implica a busca de respostas para as seguintes questões específicas:*

- 1. a privatização do SEB está correlacionada com a necessidade do Estado Brasileiro se modernizar?;*
- 2. a competição no SEB, necessariamente, passa pela privatização das empresas estatais?;*
- 3. o novo órgão regulador, ANEEL, está adequado à nova proposta de modernização do SEB?;*
- 4. o critério adotado (separação dos vários blocos de usinas) para a privatização das geradoras federais é o mais adequado?;*
- 5. há riscos na formação de monopólios privados na nova configuração do SEB?;*
- 6. o método “Price Caps” para a fixação das tarifas de energia elétrica no Brasil, controlará de forma adequada os ganhos de produtividade nas empresas privatizadas?;*
- 7. a visão social foi devidamente discutida e levada em consideração no estudo da nova modelagem?;*
- 8. o planejamento da expansão sistema elétrico brasileiro está bem equacionado dentro do novo modelo?;*
- 9. o monopólio estatal da transmissão no SEB deve ser mantido?;*
- 10. o Mercado Atacadista de Energia – MAE, como proposto, está adequado para atender as exigências de um SEB competitivo?.”*

E como objetivos específicos:

*“Analisar as mudanças que estão ocorrendo na indústria de energia elétrica no Brasil e no âmbito mundial, referenciando-as à nova modelagem do SEB.”*

## **1.2 - A metodologia**

Em função da nova modelagem do SEB, com novos contornos, surge à frente uma série de questionamentos e desafios. Mas avançar é preciso, e então estes desafios e questionamentos devem ser trabalhados e equacionados a fim de que as soluções mais plausíveis surjam e, como decorrência, sejam implementadas.

O contexto da reestruturação do SEB, da sua privatização e da sua contribuição para a modernização do Estado brasileiro neste mundo globalizado fazem parte destes questionamentos. Adotou-se, então, como objetivo geral desta dissertação uma avaliação e busca dos fatores subjacentes à nova modelagem do setor elétrico brasileiro.

A metodologia utilizada constou de uma pesquisa qualitativa de base estatística e se deu em três fases distintas, a saber:

- 1) Embasamento técnico/científico, buscando conhecimentos acerca da evolução da indústria de energia elétrica no Brasil e no mundo;
- 2) A pesquisa, enfocando a técnica estatística, planejamento e a execução utilizados;
- 3) A pesquisa, na coleta e a avaliação; e, finalmente,
- 4) Conclusões e recomendações.

### **1.2.1 – Embasamento técnico/científico**

A metodologia utilizada para a análise de uma organização industrial, pressupõe a indicação de alguns elementos fundamentais capazes de permitir a avaliação e a comparação de uma posição econômica em relação a outra, num determinado momento.

Para North (1991), o exame da performance do mundo contemporâneo, dos países, indústrias e empresas, através do tempo, deve ser feito através de uma nova concepção, uma nova ênfase, um novo método, de modo a poder confrontar os resultados dos sistemas econômicos, sociais e políticos da sociedade.

Neste sentido, o processo acumulado de conhecimento, a cultura, o poder, a competição, as leis que interferem no mercado e as diferentes percepções são peças-chaves. Para North (1991), uma análise da performance de uma determinada indústria, deve considerar os seguintes fatores:

- i) a contínua interação entre instituições e organizações;
- ii) a competição força as organizações a investirem continuamente em novas habilidades e conhecimentos para sobreviverem, de modo que as pessoas ao

- aprimorarem suas percepções, podem descobrir novas oportunidades, novos nichos de negócios e fazer melhores escolhas;
- iii) a estrutura institucional determina o tipo de habilidade e conhecimento que deve ser percebido para obter o máximo de benefícios;
  - iv) as percepções são derivadas do modelo mental dos agentes; e,
  - v) a economia de escopo, as complementaridades, as redes externas de uma matriz institucional fazem com que as mudanças sejam incrementais e dependentes.

Através, então, de uma análise dos conceitos relativos à privatização, do inter-relacionamento do Estado e a Sociedade, assim como da conjuntura da política mundial/globalização; à luz dos processos de mudanças nos setores elétricos de vários países, procurou-se identificar as experiências, as tendências e as questões relevantes para o Setor Elétrico Brasileiro; também o SEB foi analisado a partir de 1980 até os dias atuais, com uma descrição do processo de mudança do modelo estatal até a nova modelagem considerada competitiva, e com um novo órgão regulador.

Desta forma, a metodologia consistiu de um intenso estudo sobre os temas acima descritos, buscando a identificar os pontos relevantes ao SEB, através de uma série de publicações científicas e o acompanhamento dos resultados via consultas com técnicos envolvidos (da CEMIG, CELESC e Eletrosul, assim como com pesquisadores da UFSC e UNICAMP) e por leituras sistemáticas de jornais de circulação nacional.

Foram consultados diretamente diversos colegas da CEMIG, CELESC, Eletrosul e Gerasul, bem como professores e colegas da UFSC.

### **1.2.2 – A pesquisa – planejamento e execução**

Segundo Mattar (1994, p. 57 - Vol. I), a pesquisa científica é a investigação sistemática controlada, empírica e crítica de dados com o objetivo de descobrir e (ou) descrever fatos ou de verificar a existência de relações presumidas entre variáveis.

Uma pesquisa bem feita, ainda segundo Mattar (1994, pp. 79-85 – Vol. I), deve obedecer a uma metodologia consistente, e dentre os critérios mais tradicionais reconhecidos, as pesquisas podem ser classificadas conforme quadro a seguir:

**QUADRO 01: CLASSIFICAÇÃO DOS TIPOS DE PESQUISA**

Fonte: Mattar, Fauze Nagib. *Pesquisa de Marketing*. Vol. I (1994, pp. 81-82)

ITEM	QUANTO À (AO)	TIPO DA PESQUISA	CARACTERÍSTICAS
01	Natureza das variáveis pesquisadas	<i>Qualitativa</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• identifica a presença ou ausência de algo;</li> <li>• dados são colhidos através de perguntas abertas (quando em questionários, em entrevistas).</li> </ul>
		Quantitativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procura medir o grau em que algo está presente;</li> <li>• dados são obtidos de um grande número de respondentes usando-se escalas, geralmente numéricas, e são submetidos a análises estatísticas formais.</li> </ul>
02	Natureza do relacionamento entre as variáveis	<i>Descritiva</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responde a questões como: quem, o quê, quanto, quando e onde;</li> <li>• pode-se ter um perfil do cliente, que produtos consome, quanto consome, quando consome e onde compra.</li> </ul>
		Causal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A questão básica a ser respondida é “por quê?”</li> </ul>
03	Forma utilizada para a coleta dos dados primários	Por comunicação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• É realizada através de entrevistas, onde o entrevistado responde verbalmente as perguntas, e estas são anotadas pelo entrevistador.</li> </ul>
		<i>Por observação</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• É feita através de questionários; podem ser efetuadas por correio ou pela distribuição e recolhimento através de outros meios (pessoal, etc.).</li> </ul>
04	Escopo de pesquisa em termos de amplitude e profundidade	Estudo de caso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• São profundos, mas não são amplos.</li> </ul>
		Levantamentos amostrais	<ul style="list-style-type: none"> <li>• São amplos e representativos da população, mas pouco profundos.</li> </ul>
		<i>Estudos de campo</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Situam-se a meio termo, entre os dois tipos anteriores; trabalham com amostras de dimensões que permitem análises estatísticas, sem, no entanto, haver preocupações com a representatividade, mas que permitem profundidade maior que a dos levantamentos amostrais.</li> </ul>

Mediante o conhecimento adquirido da primeira fase (técnico/científico), e dos vários tipos de pesquisa anteriormente citados, houve uma série de entendimentos entre autor/orientador sobre o melhor caminho a percorrer. Optou-se então por uma Pesquisa Qualitativa, Descritiva, de base estatística, através de uma pesquisa de campo com questionário de tamanho adequado, no máximo 10 questões consideradas atuais e importantes e que, provavelmente, tem influência no direcionamento das mudanças ora em curso no Setor Elétrico Brasileiro.

Tais questões podem ser encaradas como peças fundamentais nos processos de mudanças no setor elétrico de vários países, e estão apresentadas no anexo 1.

Como estão no cerne das modificações empreendidas no nosso setor elétrico, interessa-nos saber se elas são essenciais, ou melhor, se compreendem fatores subjacentes no processo de reestruturação do SEB.

A confiabilidade das respostas a estes questionamentos passa pela obtenção da opinião (via entrevistas e questionários) de profissionais com reconhecida experiência e atuação no setor elétrico.

Deste modo, foi elaborado um questionário composto de duas partes distintas:

A primeira dividida em 10 questões estratégicas (vide anexo 1) para as quais foram solicitadas respostas objetivas (sim/não, explique), e que realmente refletissem o sentimento dos entrevistados a respeito do assunto em questão.

O objetivo ao final seria identificar a média das opiniões acerca dos rumos considerados corretos e sadios à nova modelagem do SEB; assim, equacionadas tais respostas, elas se fundamentavam nos fatores prevaletentes.

A segunda parte do questionário (vide anexo 2) pedia aos entrevistados o grau de prioridade a cada uma das perguntas anteriores. Em função desses dados seria possível calcular, segundo Mattar (1997, pp. 124-130), o coeficiente de Kendall – T, que “determina a concordância na ordenação das questões efetuadas”; no caso em questão, é a concordância, segundo avaliação dos entrevistados, na ordenação das dez questões realizadas na pesquisa de campo.

A escolha dos entrevistados: Inicialmente foram selecionados e convidados cerca de 20 profissionais conhecidos pela sua vivência profissional no setor elétrico brasileiro e considerados pelo autor/orientador, como especialistas no processo de reestruturação do SEB.

A lista original dos convidados modificou-se ao longo do processo, exigindo a substituição parcial dos nomes, em função principalmente da disponibilidade dos contatados, no momento.

Finalmente, a relação dos entrevistados constou de três economistas e 13 engenheiros, conforme anexo 3.

A obtenção das entrevistas e preenchimento dos questionários:

O período das entrevistas aconteceu no decorrer do último trimestre de 1998.

Definida a listagem dos futuros entrevistados, estes foram contatados e convidados a colaborar na pesquisa. A cada um foi então entregue, diretamente ou via correio (ECT), uma cópia dos formulários, pedindo que respondessem num período de até três semanas.

Aos entrevistados foi informado que as entrevistas seriam ao final numeradas sequencialmente, na ordem de recebimento ao entrevistador, e desta forma sem associá-las à lista dos informantes, garantindo a sua privacidade.

A relativa facilidade na concordância do preenchimento dos questionários pelos que aceitaram (16) em responder, foi devida em parte ao conhecimento e amizade mantidos com o entrevistador/orientador.

O sucesso no preenchimento dos dados foi resultado da disponibilidade dos entrevistados, e no grau de interação destes com o assunto em questão, o qual exigia realmente um bom conhecimento e atualização quanto ao processo de reestruturação do SEB.

É importante salientar que como fonte de dados e informações, foram utilizadas documentações originadas do MME e Eletrobrás, relativas à nova modelagem proposta pela consultora *Coopers & Lybrand*, assim como sugestões de especialistas do setor elétrico, obtidas através de uma série de debates ocorridos em seminários científicos e palestras.

Com efeito, diversas palestras sobre o tema privatização foram registradas nos recintos da CELESC, Eletrosul e FIESC, e dentre as quais destacaram-se as do Secretário Nacional de Energia, Eng. Peter Greiner, ocorridas na FIESC em 1997, e na Reitoria da UFSC em 12 de novembro de 1998. Por fim, entendimentos periódicos e constantes com o orientador.

### 1.2.3 – A pesquisa – coleta e avaliação

Já de posse dos questionários preenchidos, e através de uma análise estatística e descritiva dos mesmos, buscou-se respostas adequadas e os seus respectivos fatores subjacentes.

No decorrer desta avaliação, procurou-se cuidados especiais na hierarquização das questões, na síntese das respostas, e no agrupamento das respostas consideradas mais homogêneas, e finalmente, nas conclusões e recomendações.

#### 1.2.3.1 – A utilização do Coeficiente de Concordância de Kendall – T

As medidas de associação servem para verificar se dois ou mais conjuntos de dados estão relacionados, e para medir o nível de relacionamento ou associação existente. Segundo Mattar (1997, p. 130 – Vol. II), a medida de associação ou do relacionamento entre duas ou mais variáveis é extremamente útil, e o coeficiente de concordância de Kendall – T consegue determinar, de maneira prática e objetiva, qual o grau de associação entre mais de dois conjuntos ordenados.

Desta forma, decidiu-se pela utilização deste coeficiente na análise dos dados, uma vez que é um índice de divergência entre a concordância verdadeira verificada nos dados e o máximo de concordância possível.

Procedimentos de cálculo sumarizado:

- a) conjunto de  $n$  objetos avaliados por  $k$  avaliadores.
- b) Construir uma tabela  $n \times k$  com as classificações observadas.
- c) Calcule  $R_n$ , a soma das classificações de cada objeto.
- d) Determine a média dos  $R_n$ , ou seja,  $\sum R_n/k$ .

Calcule as diferenças algébricas entre cada  $R_n$  e essa média e eleve ao quadrado.

Obtenha o valor  $S$  somando todos os resultados.

- e) Calcule o índice de concordância de Kendall – T aplicando a seguinte fórmula aos dados obtidos acima:

$$T = S / \frac{1}{12} \cdot k^2 (n^3 - n)$$

Onde:

$S$  = somatória do quadrado das diferenças observadas;

$k$  = número de avaliadores; e

$n$  = número de objetos avaliados.

O alvo pretendido, que é avaliar o grau de concordância na priorização das questões formuladas está detalhado no item 6.1 deste trabalho.

### **1.2.3.2 – As limitações da pesquisa utilizada**

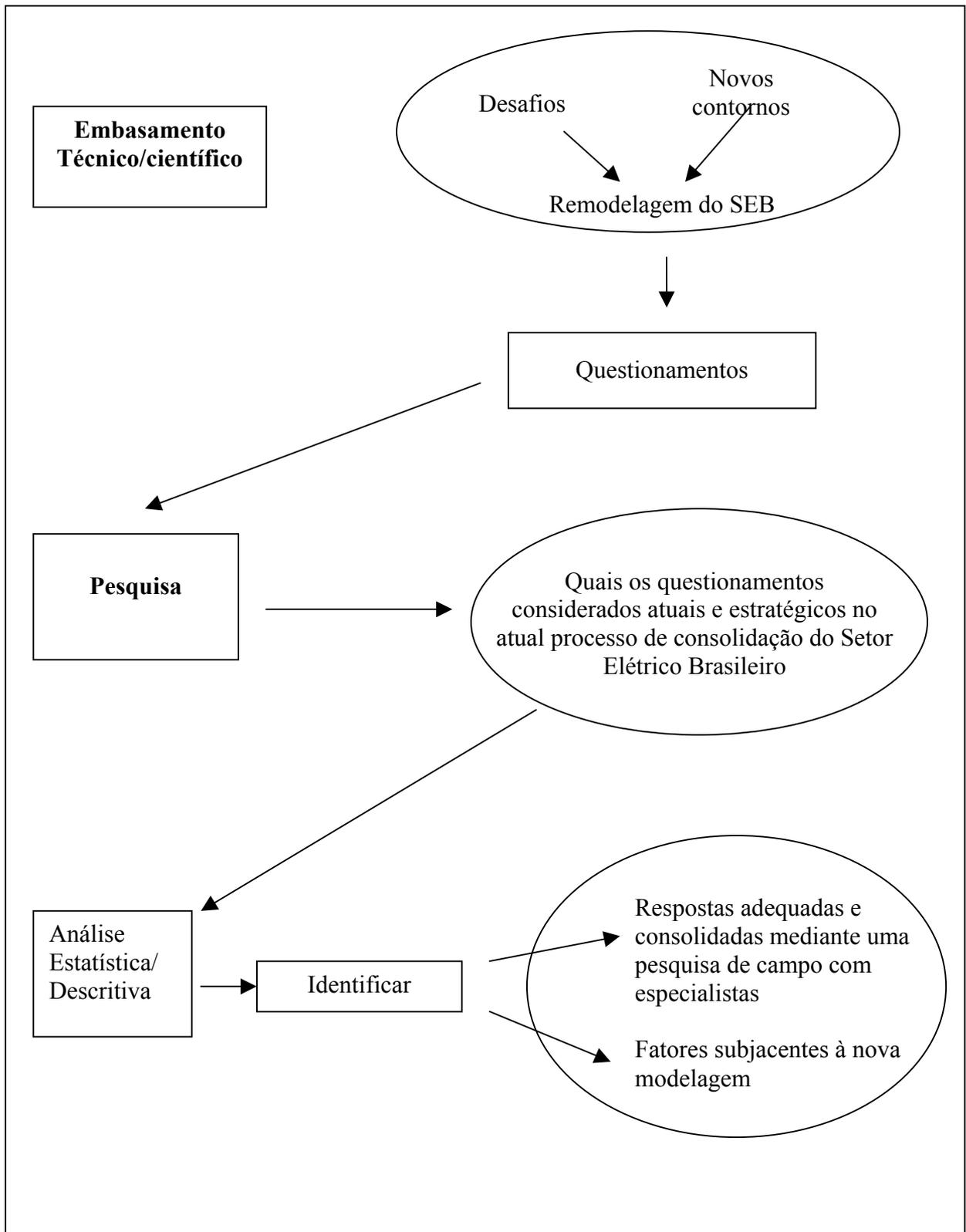
Como verificado, se utilizou uma pesquisa com as seguintes características básicas:

- Qualitativa, pois os dados foram obtidos através de perguntas abertas;
- Com amostra selecionada (face a especificidade do assunto), não aleatória;
- Através de estudo de campo, com questionários que permitiram análises estatísticas e descritivas, sem no entanto haver preocupações com maior representatividade devido ao fato de ser amostra localizada e específica.

Desta maneira, entende-se que os resultados apresentados refletem a opinião de um grupo selecionado de entrevistados, em um determinado período, apresentando consistência interna, mas que efetivamente não podem ser generalizados.

A metodologia utilizada pode ser visualizada, de forma objetiva, através do quadro que se segue:

Quadro 02: A metodologia da pesquisa



### **1.3 – Revisão bibliográfica**

#### **1.3.1 - A Interação entre o Estado e a Sociedade**

Estudar as políticas públicas é, de certa forma, estudar a interação entre o Estado e a sociedade. A política pública, na sua formulação, significa o resultado da negociação de valores e interesses dos diversos grupos sociais; na maioria das vezes representando a vontade de quem está no poder.

Neste sentido, Oszlak (1982) diz que a interação entre o Estado e a Sociedade caracteriza-se pelas sucessivas tomadas de posição política dos diferentes agentes sociais e estatais, que estão envolvidos frente às questões problemáticas surgidas do próprio desenvolvimento da sociedade.

Assim, em países subdesenvolvidos, onde a tradição patrimonialista está presente, cabe ao Estado, segundo Cardoso (apud Pinheiro, 1977), a iniciativa do processo de implementação de políticas públicas, como líder “legítimo” da sociedade, representante da vontade geral.

A partir destas colocações, Sallum Júnior (1985) entende que as políticas públicas são resultados dos padrões fáticos de intervenção estatal na vida social, derivadas do arcabouço institucional desenvolvido pelo próprio Estado.

Dye (1984) admite estas colocações em seus estudos sobre modelos de análise de políticas públicas ao mencionar que:

“embora algumas políticas públicas pareçam à primeira vista, explicar através de um modelo em particular, a maioria delas é de uma combinação de: planejamento racional, incrementalismo, atividade de grupos de interesse, preferências de elites, forças sistêmicas, jogo, processos políticos e influências institucionais”(Dye, 1984, p.20-21).

Partindo-se do pressuposto de que as políticas públicas são o resultado de interação nas relações Estado - Sociedade, os pesquisadores do CERAT/IEP de Grenoble (apud Pedreira, 1988) entendem que:

“Uma política pública constitui-se de um sistema de normas (conceitos valores e regimes) que orientam a ação política de um sistema complexo de organização setorial onde os interesses conflituais estão representados; e de uma tentativa de gestão de um relacionamento entre o global e o setorial, isto é, de uma ação de busca de coerência

entre um determinado setor e o papel que lhe é atribuído pela sociedade como um todo” (Pedreira, 1988, p. 17).

A partir destas ponderações, Latham (apud Dye, 1984) complementa o raciocínio sobre as políticas públicas ao afirmar:

“A política pública é, na realidade, o equilíbrio alcançado na luta entre grupos em qualquer momento dado, e representa uma balança que as facções ou grupos contendores procuram constantemente fazer pender a seu favor..... Os legisladores julgam a luta dos grupos, ratificam as conquistas das coalizões bem sucedidas e registram as condições dos perdedores, os acordos e conquistas, sob a forma de estatutos”(Dye, 1984, p. 15).

Neste contexto, o Estado surge como um complexo de instituições, cuja finalidade é garantir e organizar a comunidade política, conciliando os interesses, não só gerais– públicos, como, também, os particulares– privados, garantindo, por sua vez, a unidade interna e a autonomia entre os poderes e instituições constituídas.

Buscando garantir esta autonomia, O’Donnell (1976) e Oszlak (1982) ressaltam em seus estudos a importância das relações intra-burocráticas e das relações Estado– Sociedade ao afirmarem que “a maioria dos programas e políticas públicas requer, para sua implementação, a intervenção de uma complexa estrutura governamental e um número não desprezível de unidades de decisão do setor privado” (Oszlak, 1982, p. 33).

Tais considerações nos remetem à questão de que, segundo King (apud Monteiro, 1982), “uma política..... é um curso de ação (ou inação) conscientemente escolhido e orientado para um determinado fim”, cujas prioridades e limitações impostas podem torná-la, aparentemente, um benefício para a maioria e/ou um ônus para a minoria, gerando, todavia, um ganho para a sociedade como um todo.

Assim, Valson (1973), em seus estudos sobre a expressão “política pública”, não a considera “pública” apenas porque se origina de órgãos legislativos ou outros setores governamentais. O autor a considera “pública” porque afeta o público ou a sociedade diretamente interessada em seus resultados ou, involuntariamente, os membros da sociedade, que não tiveram voz ativa quando da sua formulação.

Neste sentido, a determinação de uma política pública, para Deustch (1983), não se restringe única e exclusivamente ao seu formulador, uma entidade privada ou

governamental, mas também ao alcance que esta política possa ter ou influenciar o público na tomada de uma decisão ou posição.

Cícero (apud Lafer, 1978) entende que a conceituação de política pública deve estar acompanhada do entendimento do que seja público. Para o autor, a política representa a união de interesses e, portanto:

“a coisa pública é a coisa do povo, e por povo deve-se entender não toda reunião de homens, agrupados de uma maneira qualquer, mas um grupo numeroso de homens, associados, uns com os outros, por sua adesão a uma mesma lei e por uma certa comunidade de interesses”(Lafer, 1978, p. 38).

Para Motta (1984), o sentido de público é mais amplo, pois refere-se à capacidade e às obrigações que as organizações tem de contribuir para o desenvolvimento e equidade do bem estar social.

Portanto, um dos aspectos mais importantes destas colocações é que, para o saber popular, o estabelecimento das políticas públicas passa por questões de interesses: *político, econômico e social*. Por isso, Oszlak (1982) explica que “as políticas públicas são – em sua formulação – a expressão pura e genuína do interesse geral da sociedade, porque sua legitimidade deriva de um processo legislativo democrático ou da aplicação de critérios de conhecimentos técnicos e racionais para a solução de problemas”.

Assim, autores como Steiner (1981) consideram que políticas públicas, são na sua maioria, elaboradas por leis que começam com uma exposição de motivos, que explicam ou tentam explicar as políticas, as decisões e as ações, e que estão, geralmente, associadas a interesses.

Portanto, O'Donnell e Oszlak (1976) já consideravam que, para se compreender uma política pública em particular, deve-se partir da análise dos processos históricos que a originaram, conduzindo à sua efetivação e por conseguinte, à análise de suas implicações sociais.

### **1.3.2 - A Política de Privatização Brasileira**

A experiência da administração pública brasileira demonstra que os administradores públicos têm sido pouco criativos na área de elaboração e implementação das políticas públicas, não conseguindo a articulação entre os programas desenvolvidos e a realidade política, econômica e social.

Para os autores como Lafer (1978), Ramos (1983), Jaguaribe (1975) e Marcelino (1987), o desenvolvimento e a implementação de políticas no Brasil sempre tiveram como prática usual, a adesão a modelos estrangeiros, desvinculados do ambiente organizacional. Segundo estes autores, apesar de muito bem elaborados, formulados e consistentes a nível do aspecto legal, tais modelos apresentam-se inadequados às necessidades práticas das ações governamentais.

Neste sentido, Oszlak (1977) critica a tentativa de transferir valores modernos para sociedades transicionais, em decorrência dos efeitos “disfuncionais” do poder burocrático, com o objetivo de “queimar” etapas do processo de modernização.

Portanto, o Brasil, buscando adotar um novo padrão para o crescimento, que viabilize a integração competitiva da economia brasileira no mundo capitalista, passa a propor uma política de desestatização do Estado. Em outras palavras, o Brasil procura encontrar um novo padrão de financiamento, que lhe possibilite a retomada do processo de crescimento, através da modernização das instituições públicas e econômicas, privatizando as empresas estatais na tentativa de fomentar a economia de mercado.

A formação histórica brasileira é marcada por políticas econômicas de caráter, geralmente, intervencionista. Por esta razão, em meados da década de 60 as empresas estatais brasileiras haviam conquistado grande autonomia administrativa e financeira. A autonomia das empresas públicas brasileiras durou até quase o final dos anos 70, quando, para Moreira (1988), aprofundou a polêmica sobre a necessidade do Estado resgatar o seu papel tradicional de regulador dos mecanismos do progresso e desenvolvimento social, desvencilhando-se de responsabilidades sobre empreendimentos onde o setor privado se encontrava apto e capacitado a atuar.

A adoção de política de desestatização está sustentada na preocupação crescente do governo em adotar um novo modelo de administração pública, calcado, segundo Castor (1987), no uso inovador de formas organizacionais e tecnológicas que permitam a ampliação dos serviços públicos, tais como: educação, saúde, habitação, etc..., à larga parcela da população brasileira negligenciada pelo desenvolvimento econômico, que privilegiou certos setores e prejudicou outros durante as décadas passadas.

O Programa Nacional de Desestatização - PND aparece inserido no objetivo mais geral de reforma do setor público, de modo a fazer com que o Estado retorne ao

seu papel constitucional de complementariedade do setor privado na organização e exploração direta das atividades econômicas.

A política federal busca atingir questões tais como:

- Recuperação dos investimentos realizados nas empresas a serem privatizadas, que poderão ser canalizados a setores carentes, como o aumento da eficiência alocacional de recursos do Estado e, por indução, do próprio setor privado;
- Modernização do Estado com vistas a racionalizar os processos decisórios, instrumentos organizacionais, usos e fontes de recursos. Ao nível das empresas estatais, por exemplo, isso significa adotar uma abordagem empresarial atualizada no seu planejamento, operação e controle;
- Desenvolver e implementar formas de reestruturação, desativação ou transferência ao setor privado de empresas cujo controle em mãos do Estado não mais se justifica.

Embora o conceito de privatização seja bastante controverso, principalmente em decorrência das variadas posições que os governantes e governados estão tomando ao longo do processo, Moreira (1987) define a política de desestatização brasileira, ou Programa de Privatização, como o processo de transferência à iniciativa privada de empresas controladas, direta ou indiretamente, pela união, abrangendo também a abertura do capital social, alienação de participações acionárias, desativação e extinção de tais empresas.

Para Savas (1987), “a privatização é o ato de reduzir o papel do governo, ou de dar maior importância ao setor privado, numa atividade ou na propriedade de bens”. Neste sentido, o conceito de privatização mais abrangente é o que transfere não só a propriedade, mas também o controle do empreendimento para o setor privado.

O documento intitulado Privatização de Empresas Estatais (1987) menciona que o processo de privatização pode ser entendido, também, como o processo de transferência da propriedade e do controle de empresas do governo para o setor privado, enquanto, de outro lado, há os que definem o processo de privatização como sendo o da venda de qualquer participação, mesmo que, não supere 50% (cinquenta por cento) do

capital votante, a investidores privados (o que permitiria que o governo mantivesse o controle da empresa, ainda que com participação minoritária).

O que se deve observar, portanto, é que o processo de privatização visa transferir ao setor privado parte das responsabilidades assumidas pelo Estado, fazendo com que a iniciativa privada se torne mais eficiente e competitiva, através do fortalecimento e ampliação do seu espaço de atuação.

Mas, para Guerra (1987), uma das justificativas que tem conquistado apoio e dado sustentação aos programas de privatização que vem sendo desenvolvidos por diversos governos, é a possibilidade de resolver parte da crise enfrentada pelo setor público, não só nos países subdesenvolvidos, como também nos desenvolvidos.

Neste sentido, para Pirie (1988), a privatização surge como uma das respostas estratégicas, cuja finalidade é a de lidar com o fracasso dos governos em desenvolver e implementar políticas econômicas de forma sensata e segura.

Veiga (1988) corrobora esta teoria e complementa que a privatização surge como um remédio eficaz e moderno na busca de uma solução contra a crise inflacionária emergida na década de 70, seguida pela estagnação econômica, fruto dos excessos do chamado “welfare state”.

Para Azevedo (1987), a privatização das empresas estatais brasileiras passa pelo fator de decisão da própria estrutura governamental, no sentido de sanear as finanças públicas, através da real transferência de suas responsabilidades para o setor privado. Para o autor, o governo deve renunciar às relações paternalistas com a empresa privada, emancipando assim o setor privado nacional.

Moreira (1989) reforça esses objetivos, ao afirmar que o Estado deve se retirar dos setores que possam ser desenvolvidos com eficácia no regime de competição e de liberdade de iniciativa, sem perder de vista o papel do pioneirismo e de indutor do desenvolvimento econômico, que lhe cabe num país em desenvolvimento como o Brasil.

Neste sentido, pode-se depreender, segundo Magalhães (1993), que: “cada país deve adequar o seu programa de privatização às suas reais necessidades políticas, econômicas e sociais, dentro de uma dinâmica própria e flexível, o suficiente para manter a sua identidade”.

Hoje em dia, o escopo e as razões da privatização, em cada país, refletem o processo histórico, cultural e político, bem como a conjuntura econômica, nacional e internacional, considerando o modo como cada economia, em particular, é afetada. Nestes termos, podem ser elencadas algumas razões determinantes para a privatização, com intensidade matizada em cada país, tais como as apontadas por Moreira (1987):

- necessidade de ajustes nas finanças públicas, suprimindo as subvenções às empresas estatais;
- provimento de novas condições de fomento ao investimento produtivo, em razão de constrangimentos financeiros crônicos do Estado;
- insatisfação com a eficiência, a eficácia e o desempenho de algumas empresas estatais que operam em mercados competitivos e não dispõem da apropriada flexibilidade;
- descaracterização das razões históricas determinantes de certa empresas estatal;
- demarcadas alterações estruturais de oferta e demanda em mercados de bens e serviços em nível nacional e internacional, e;
- liberação de recursos humanos e financeiros do Estado para alocação em outras áreas prioritárias.

Outrossim, o escopo da privatização está, normalmente, inserido no objetivo mais amplo da reforma do setor público, de modo a propiciar que o Estado desempenhe, de maneira adequada, o seu papel, de forma sinérgica e complementar ao setor privado, na organização e no empreendimento efetivo das atividades econômicas.

Tal reforma visa a configurar a modernização do Estado, corroborada pela racionalização e pela otimização de processos decisórios, meios organizacionais, usos e fontes de recursos, com vistas a salvaguardar o devido interesse da sociedade. Ao nível das entidades estatais, tal efeito pode ser consubstanciado pela gestão efetiva, o que significa adotar uma filosofia de atuação orientada pelo planejamento, pelo controle e pela avaliação de desempenho.

Para Farias Neto (1994, pag.160), a privatização pode, então, propiciar um meio eficaz de solução para os problemas crônicos do setor público, bem como para a consecução da gestão efetiva nas empresas estatais, desde que seja acompanhada de

outras diretrizes com vistas a promover a competição nos mercados e a melhorar a efetividade das entidades remanescentes e típicas do setor público.

De outra forma, a simples mudança de propriedade de entidades produz, por si só, resultados bastante limitados. Fundamentalmente, segundo Farias Neto (1994):

“um programa de privatização bem-sucedido, deve ser norteado para desenvolver, ao mesmo tempo, formas otimizadas de reestruturar, desativar, ou transferir, ao setor privado, empresas estatais, contribuindo assim, de modo favorável, para a eficiência e para a eficácia das atividades econômicas”.

### **1.3.3 - A Globalização**

Os brasileiros já vinham tomando contato nos últimos cinco anos com os ventos da globalização, que sopraram por aqui trazendo produtos importados e modernização, mas também um certo grau permanente de instabilidade e um aumento lento de desemprego. Nos últimos tempos, o Brasil foi apresentado ao lado explosivo do processo; já neste início de 1999, perdeu mais de 40 bilhões de dólares em seis meses de luta para defender o Real, antes que o governo deixasse o câmbio flutuar, numa manobra que provocou no mercado financeiro um clima próximo da histeria.

Segundo Alcântara (1999, p. 49), em seus tempos de calmaria, a globalização provoca mudanças positivas; já em seus tempos de crise, simplesmente arrasa economias frágeis. Por maiores que sejam que os riscos colocados pela interligação dos mercados mundiais, é vã a esperança de que o Brasil possa criar suas próprias regras de convívio ou escapar ileso do clube global, cujo ingresso buscou com sofreguidão nos últimos cinco anos.

O Sociólogo francês Alain Touraine (1999, p. 1.6), descrevendo a conjuntura da política mundial, diz que o atual modelo político não passa nem pelo capitalismo e nem pelo socialismo, e sim pela chamada terceira via, caminho preconizado pelo atual Primeiro Ministro da Inglaterra Tony Blair, que significa em aceitar o essencial da lógica liberal e juntar algumas medidas sociais tais como a educação, por exemplo, no caso da Inglaterra.

Acredita que em um país como o Brasil, há um momento em que a capacidade de ação econômica do governo depende de seu apoio social. E o apoio social depende da luta contra a desigualdade.

## **CAPÍTULO II**

### **O Setor Elétrico Brasileiro – Modelo Verticalizado**

#### **2.1 - O Desenvolvimento e a Crise – De 1980 aos dias atuais**

Caracteriza-se pela crise econômico-financeira do setor, a partir da exacerbação da crise da dívida externa. Neste período, segundo Branco (1996, pp. 111-113), assistiu-se a uma aguda deterioração da situação econômico-financeira das empresas, em decorrência especialmente dos seguintes fatores:

- redução artificial das tarifas, como medida de combate à inflação, num momento em que o setor realizava pesados investimentos (Itaipu, Tucuruí, Água Vermelha, São Simão, Sobradinho, Angra I, etc...). Entre 1979 e 1992, a tarifa média anual de fornecimento caiu de US\$ 68/MWh para US\$52,76/MWh (Eletrobrás, 1993). O nível tarifário estabelecido pelo governo não garantia às empresas a remuneração mínima de 10%, prevista na Lei n.5.665/71. Essa Lei criou o princípio da tarifa equalizada e tinha na denominada Conta de Resultados a Compensar (CRC) o mecanismo para o registro contábil das eventuais insuficiências de remuneração das empresas cujos custos não fossem adequadamente cobertos pela tarifa;
- queda nas taxas de crescimento do mercado de um patamar de 12% ao ano, na década de 70, para 6% na década seguinte; e,
- elevados juros externos, que chegaram a atingir 17,1% no ano de 1982 em termos reais. Além de suportar os ônus decorrentes do endividamento externo referente ao programa de obras, as empresas foram utilizadas como instrumento de captação de recursos para ajuste do balanço de pagamentos do País.

Diante desse quadro, configurou-se um cenário de generalizada inadimplência, com a suspensão dos pagamentos da energia comprada às supridoras do Grupo Eletrobrás pelas empresas estaduais.

Além disso, a capacidade de investimento do setor foi substancialmente reduzida, levando a uma progressiva paralização do seu ambicioso programa de obras de geração, da ordem de 10.000 MW, no qual já tinham sido investidos mais de dez bilhões de dólares.

Os planos elaborados no período, como o Plano de Recuperação Setorial (PRS), de 1985, e a Revisão Institucional do Setor Elétrico (REVISE), iniciada em 1987, não foram capazes, por motivos diversos, de fazer frente à crise. Esta só agora começa a ser equacionada, a partir das radicais mudanças institucionais recentemente introduzidas.

Pode-se dizer, então, que a turbulência iniciada já nos anos 80 assumiu dimensões de três ordens:

- *macroeconômica*, oriunda da crise financeira internacional e da reversão do ciclo de crescimento econômico brasileiro;
- *pública*, a partir da grave crise fiscal que recolocou em debate a natureza e a estrutura do Estado; e,
- *setorial*, sob a perspectiva do impasse em que mergulhou o modelo institucional e financeiro gerado na década de 1960.

## **2.2 - A Necessidade da Sintonia das Mudanças do Setor Elétrico Brasileiro com a Reforma do Estado Brasileiro**

Vimos que o Brasil, não fugindo à regra dos demais países, está passando por mudanças econômicas, institucionais e estruturais. No centro destas transformações, certamente está a Reforma do Estado e o seu papel frente ao processo de globalização da economia.

Pode-se citar, entre outras, algumas razões cruciais indicadas pelo próprio governo federal (MME, 1996, pp. 8-9), como desafios ao desenvolvimento do setor elétrico brasileiro:

- *crise fiscal*: assumindo a responsabilidade pelo desenvolvimento da infra-estrutura e outros setores produtivos, o Estado teve limitada a capacidade de atender às suas responsabilidades básicas, tais como: saúde, educação, assistência social, justiça e segurança. Viu, também, comprometida sua capacidade de alavancar, com recursos provenientes de receitas tributárias, e de outras fontes anteriormente abundantes de financiamento, a expansão da infra-estrutura do País;
- *concentração da renda*: a grande presença do Estado nos setores em que os empreendimentos são de longo prazos e de maturação e baixo retorno sobre os investimentos permitiu ao setor privado dedicar-se a setores de baixo volume de investi-

mentos e maiores taxas de retorno, acelerando, desse modo, o processo de concentração de renda do País;

- *captura do Estado pelos agentes*: os processos acima mencionados agravaram-se pelo fato da administração pública induzir, no passado recente, a sujeição das organizações estatais aos propósitos e interesses dos setores econômicos. Um primeiro exemplo residiu na política tarifária de eletricidade que privilegiava os grandes consumidores e segmentos sociais de baixa renda, política esta que, ao longo do tempo, comprometeu ainda mais o retorno sobre o capital aplicado pelas estatais. Outro exemplo é a dominação dos agentes setoriais pelos grupos privados e corporativos, nos projetos do setor. Isto acabou por se refletir tanto no aumento dos custos do investimento quanto no atraso do prazo de conclusão, elevando os custos diretos e, principalmente, os custos financeiros- juros durante a construção;
- *ineficiências inerentes às grandes estruturas estatais*: as organizações e companhias estatais normalmente apresentam uma tendência à baixa eficiência, em graus diferenciados que dependem de vários fatores, tais como: os culturais, os políticos, a capacidade de controle da sociedade, etc.. Não há nenhum país do mundo onde a administração pública esteja imune a indicações políticas, esquemas de “compensações mútuas”, facilidades, pressões pelo aumento dos orçamentos e outras disfunções econômicas. Pelo mundo afora existem inúmeros exemplos de *colusão* entre empresas energéticas e os poderes públicos constituídos. Desta maneira, somente um ambiente competitivo pode contrabalançar estas tendências e, para se obter a competitividade, é de todo recomendável a presença de agentes privados;
- *o contexto da globalização*: o Brasil tem que ajustar rapidamente a sua economia ao novo contexto mundial. O setor elétrico, como um vetor de múltiplas relações com todos os demais setores da economia, deve ser um paradigma de eficiência. Vale ressaltar que eventuais ineficiências na indústria de eletricidade afetam todo o tecido econômico; daí a importância das reformas setoriais serem as melhores possíveis, implantadas rapidamente, mas com uma perspectiva de longo prazo e voltadas para a promoção da eficiência econômica energética.

### 2.3 – Os trabalhos da reestruturação

Com financiamento do Banco Mundial, foi contratado pelo Governo Federal em 30.07.96 um grupo de consultores, liderados pela Coopers & Lybrand (Grã-Bretanha, especializada em reestruturação do setor elétrico), que incluiu, ainda, as firmas Rust, Kennedy & Donkin, Power and Water Systems (Grã-Bretanha - Engenheiros consultores), Latham & Watkins (USA - Consultores jurídicos), Main Engenharia e Engevix (Brasil - Consultores jurídicos nacionais).

A decisão pela consultoria estrangeira pautou-se pela sua capacidade de incorporar as experiências positivas e negativas recentes de outros países na reestruturação de seus setores, condições não preenchidas por firmas nacionais. Exigiu-se, entretanto, a participação de consultoras nacionais para agregar ao trabalho um firme conhecimento da realidade brasileira e lhes dar a oportunidade de se desenvolver.

Os trabalhos de coordenação da consultora *Coopers Lybrand* foram considerados concluídos, e seus resultados estão implementados pela Lei 9648/98, e o Decreto 2655/98 que a regulamenta é um exemplo disso.

### 2.4 - Características do sistema elétrico

O setor elétrico brasileiro apresenta perfil bastante peculiar e distinto do de outros países. Compreende três sistemas elétricos, quais sejam:

- sistema interligado sul/sudeste/centro-oeste;
- sistema interligado norte/nordeste; e,
- sistemas isolados da região norte.

Os dois primeiros, recentemente integrados eletricamente através da linha de transmissão Norte-Sul, são compostos de cargas e usinas interligadas, através de linhas de transmissão, o que permite uma operação integrada elétrica e energicamente, de forma a assegurar a confiabilidade e a otimização do conjunto.

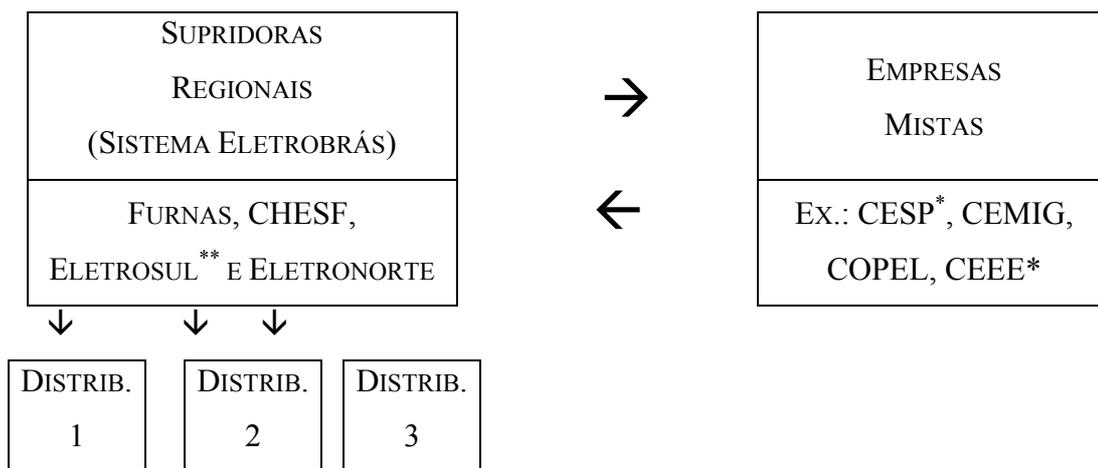
Devido à predominância hidrelétrica (cerca de 96% na geração bruta) e à existência de grandes reservatórios de acumulação, as usinas dimensionadas e operadas de forma interligada e coordenada permitem: o aproveitamento da diversidade hidrológica entre bacias; a economia de combustíveis na geração termelétrica; a troca de energia entre as usinas; e a minimização dos vertimentos dos reservatórios, resultando numa

maior capacidade de atendimento firme à carga do que se as usinas operassem de forma isolada.

A estrutura da indústria de energia elétrica é mista, formada por diversas empresas que atuam em segmentos específicos e por outras, verticalmente integradas.

### Quadro 03: Estrutura do Setor Elétrico Brasileiro

Fonte: Eletrobrás, 1998.



A estrutura do setor é constituída basicamente por empresas estatais federais e estaduais, cuja operação e expansão ocorre sob a égide de um planejamento centralizado. As concessionárias privadas respondem por apenas 10,9% do mercado brasileiro de energia elétrica. A geração nacional é concentrada em quatro empresas federais (37%), quatro estaduais (35%) e pela binacional Itaipu (25%), a saber:

1) quatro empresas federais:

- ELETRONORTE - atua na região norte, mais os estados do Maranhão e Mato Grosso;
- CHESF- atua na região nordeste, menos o Estado do Maranhão;
- FURNAS - atua nas regiões Sudeste e Centro Oeste menos os Estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul; e,
- ELETROSUL- atua na região Sul mais o Estado do Mato Grosso do Sul. A parte geradora da empresa foi privatizada em 15 de setembro de 1998, passando a denomi-

\* Privatizada na distribuição.

\*\* Privatizada na geração.

nar-se Gerasul, sendo adquirida pelo grupo Belga Tractebel, ao preço de R\$ 954,7 milhões

2) Quatro empresas mistas:

- CESP- atua no Estado de São Paulo, como grande geradora, suprindo a distribuição do Estado; foi privatizada na sua área de Distribuição, que ficou denominada ELEKTRO e adquirida pela ENRON, em 16 de julho de 1998, ao preço de R\$ 1,497 bilhão. Em março de 1999 o seu segmento de geração foi separado em três empresas geradoras, as quais serão (todas) privatizadas ainda no primeiro semestre do ano em curso, sendo a primeira delas já no mês de maio próximo;
- CEMIG- atua no Estado de Minas Gerais, sendo quase que auto-suficiente no atendimento do seu mercado;
- COPEL- atua no Estado do Paraná; e,
- CEEE- atua no Estado do Rio Grande do Sul, foi privatizada na sua área de Distribuição em 21 de outubro de 1997, a saber:
  - Companhia Norte-Nordeste de Distribuição de Energia Elétrica, vendida ao preço de R\$ 1,635 bilhão, com ágio de 82,62% aos grupos VBC, Previ e Community Energy Alternative.
  - Companhia Centro-Oeste de Distribuição de Energia Elétrica, vendida ao preço de R\$ 1,510 bilhão com ágio de 93,55% ao grupo AES Corporation.

### **2.5 – A centralização de funções na Eletrobrás – Modelo Verticalizado**

O quadro indicado a seguir, apresenta uma visão orgânica resumida da constituição e divisão do mercado elétrico brasileiro, e dos agentes que nele atuavam até então.

Vê-se que a Eletrobrás, “holding” das geradoras federais, acabou concentrando uma série de funções importantes, quanto essenciais, das quais destacamos:

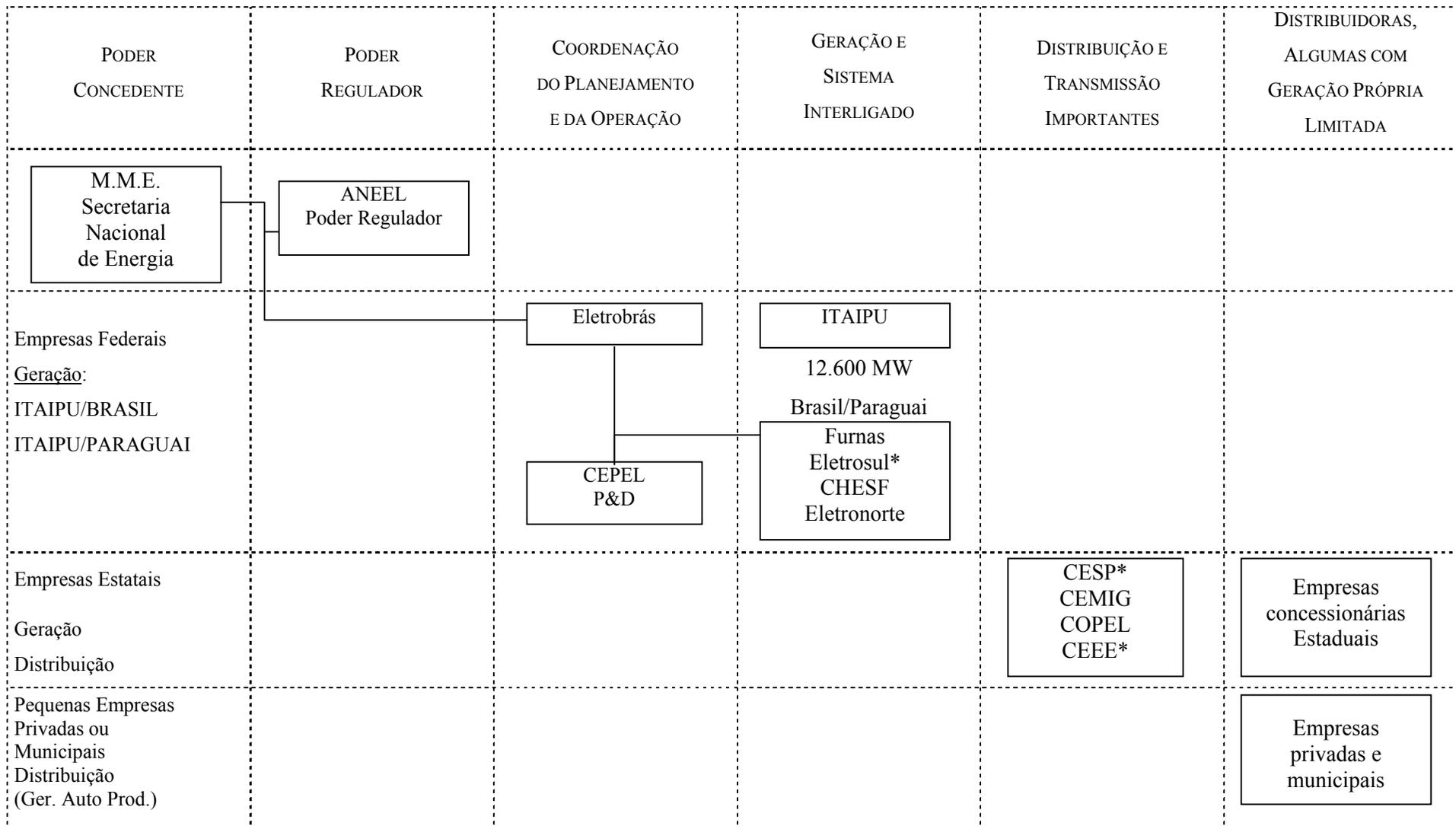
- a coordenação do planejamento da expansão do Sistema através do GCPS;
- a coordenação do planejamento da operação do GCOI;
- a gestão dos recursos da CCC – Cota do Consumo de Combustível;
- a coordenação e interveniência no processos de financiamento das agências internacionais para o setor;
- representação do País junto a organizações e governos, inclusive conduzindo os estudos de intercâmbios energéticos;

- como braço governamental assumiu, ainda, a condição de acionista da Nuclen e da parte brasileira de ITAIPU;
- agente promotor da pesquisa e desenvolvimento, contando com o CEPTEL (Centro de Pesquisas Elétricas);
- agente promotor do Programa Nacional da Conservação e do Uso Eficiente da Energia – PROCEL.

Com a reestruturação do SEB para o novo modelo desverticalizado, certamente estará sendo gradativamente reduzido o atual grau elevado de conflitos existentes entre as empresas Federais e Estaduais, face à caracterização da Eletrobrás como centralizadora das decisões maiores do setor elétrico brasileiro.

A seguir, uma visão do modelo verticalizado do Setor Elétrico Brasileiro, com a coordenação do planejamento e da operação, ainda com a Eletrobrás (fonte: Eletrobrás, 1998).

**Quadro 04: Modelo Híbrido de Estadualização e Federalização inclusa** (Fonte: Eletrobrás, 1998.)



\* Em processo de privatização.



### 2.5.1 - Oferta de Energia Elétrica

A expansão do setor energético brasileiro tem representado um pólo dinâmico do processo de industrialização e modernização econômica e social, assegurando a base de sustentação deste processo. Nas últimas décadas, o desenvolvimento foi induzido basicamente pela ação do Estado, consolidando dois grandes sistemas energéticos, *petróleo* e *elétrico*, que influenciaram de forma determinante o desenvolvimento da indústria de base e da infra-estrutura de engenharia do país.

No período 1970-1996, a estrutura da oferta interna de energia nacional apresentou o seguinte comportamento:

#### Quadro 05: Oferta Interna de Energia - Evolução da Estrutura, em %

(Fonte: MME-Balanco Energético Nacional)

FONTES	1970	1979	1985	1990	1996
Deriv. de Petróleo	33,5	42,5	29,1	30,2	35,2
Hidráulica e Eletricidade	15,5	24,7	31,6	36,1	38,3
Lenha e Derivados	42,6	21,8	19,6	15,0	9,6
Carvão Mineral e Derivados	3,2	3,9	6,0	5,0	5,2
Derivado de Cana de Açúcar	4,7	5,8	10,5	9,9	10,1
Outros	0,5	1,3	3,2	3,8	1,6
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Observa-se uma intensificação na representatividade do uso da eletricidade, bem como uma diversificação dos vetores energéticos presentes na matriz energética como o álcool e o gás natural.

O aspecto mais peculiar do setor elétrico brasileiro, é a predominância da geração hidráulica, constituída por usinas hidrelétricas com reservatórios de regularização plurianual e de grande porte.

A seguir, a situação da oferta de energia elétrica em no Brasil.

### Quadro 06: Oferta de Energia Elétrica - Ano 1997

Fonte: MME- DNAEE -Eletrobrás- Boletim SIESE

CAPACIDADE NOMINAL INSTALADA			GERAÇÃO BRUTA	
	MW	%	GW h/Ano	%
Hidráulica	53.863	90,91	274.580	95,7
Térmica	5.384	9,09	14.217	4,3
TOTAL	59.247	100,0	288.803	100,0
Extensão Das Linhas	Transmissão: 158.579 Km (tensão acima de 34 Kv) Distribuição: 1.870.000Km			

Nota: Inclui 50% da capacidade instalada de Itaipu, e 50% da sua geração bruta total.

Podem-se considerar como outros aspectos relevantes:

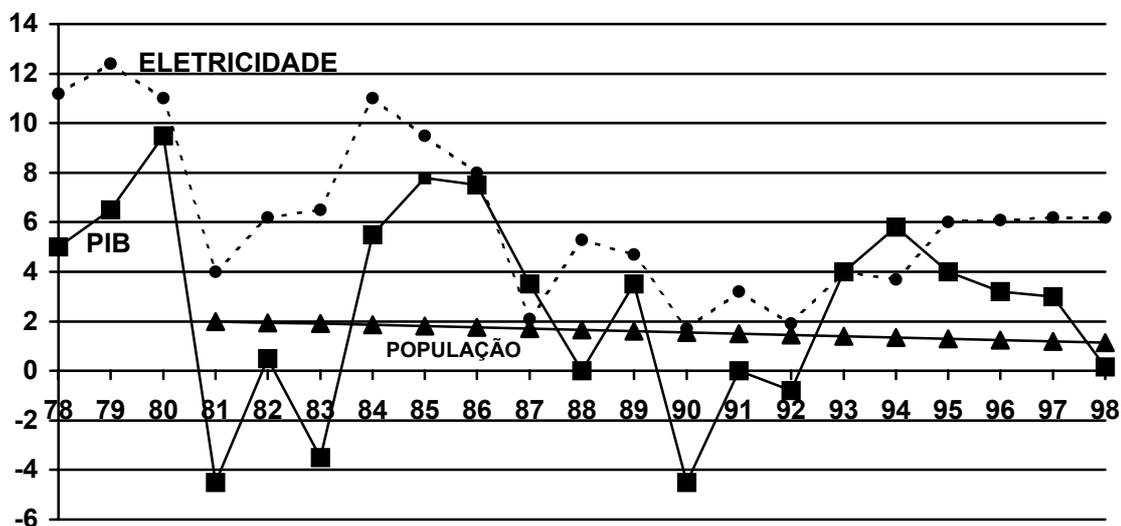
- grandes distâncias entre as usinas geradoras e os principais centros consumidores;
- diversidade hidrológica das bacias hidrográficas;
- elevado grau de interligação elétrica entre os subsistemas dessas bacias;
- reservatórios de regularização plurianual com capacidade de armazenamento suficiente para alimentar as usinas por vários anos, em períodos de estiagem; e,
- grande potencial hidrelétrico ainda disponível para aproveitamento; são cerca de 200 GW de potencial aproveitável equivalendo a uma energia firme de aproximadamente 100 GW/Ano, o equivalente a 876.000 GWh/Ano ( Eletrobrás).

#### 2.5.2 - O Mercado de Energia Elétrica

Com relação à evolução do mercado de energia elétrica, o quadro a seguir indica o comportamento da taxa de crescimento do consumo de energia elétrica, perante a taxa de crescimento do PIB e da população brasileira.

### Gráfico 01: Taxas de Crescimento - PIB x Consumo x População

Fonte : Relatório CTEM – Eletrobrás, 1998



Verifica-se a existência de uma componente inercial que induz o crescimento do mercado de energia elétrica mesmo com a economia em crise, devido a penetração crescente da eletricidade com a modernização dos diversos setores econômicos, do crescimento populacional, da ampliação do nível de atendimento e do desenvolvimento do setor informal da economia.

O mercado destaca-se por apresentar elevadas taxas de crescimento de consumo de eletricidade, obrigando o país a praticamente decuplicar a sua capacidade instalada nos últimos 30 anos. Apresenta também uma diversidade bastante acentuada, especialmente entre a Região Norte, esparsamente habitada, e a Região Sudeste, densamente povoada. Além disso, a concentração regional da renda no País leva a que o sistema interligado Sul/Sudeste/Centro-Oeste represente cerca de 78% do mercado.

### Quadro 07: Mercado de Energia - Ano 1998

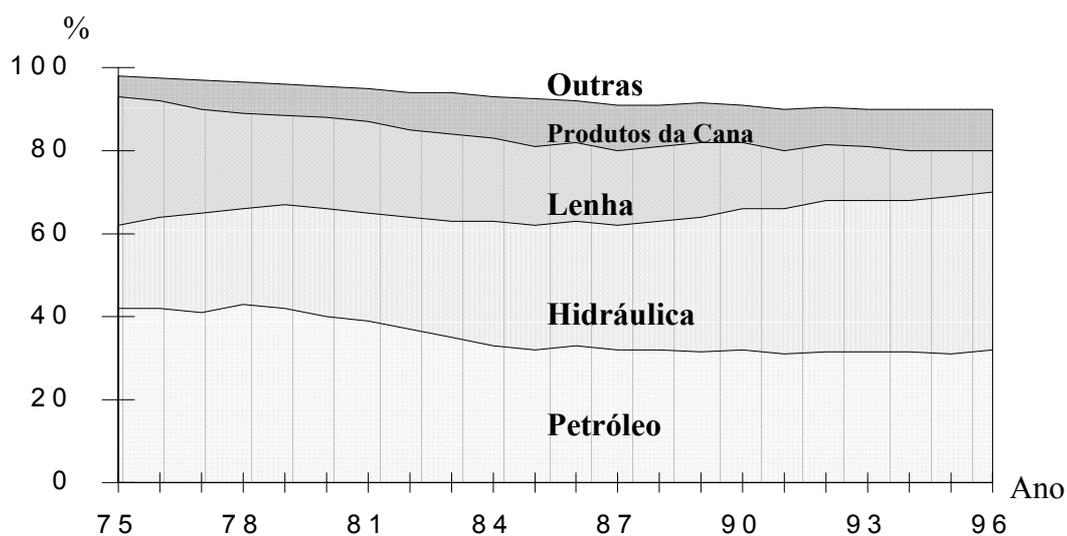
Fonte : Eletrobrás - Boletim de Mercado e Carga Própria

CONSUMO	G Wh	%
Industrial	122.643	43,0
Residencial	79.443	27,9
Comercial	41.640	14,6
Outros	41.822	14,5
<b>TOTAL</b>	<b>285.548</b>	<b>100</b>

Os quadros a seguir apresentam uma visão geral do consumo das fontes primárias verificadas a partir da década de 70, bem como o consumo nacional e regional por classe e percentual.

### Gráfico 02: Consumo Total de Fontes Primárias (%)

Fonte: MME - Balanço Energético Nacional, 1997



**Quadro 08: Estrutura do Consumo - (%)**

Fonte: Eletrobrás

CLASSE	NORTE	NORDESTE	SUDESTE	SUL	C. OESTE	BRASIL
Residencial	24,2	25,3	27,9	27,7	38,1	27,9
Comercial	12,2	12,7	15,0	14,1	19,7	14,6
Industrial	51,5	45,6	44,5	39,2	19,5	43,0
Outros	12,1	16,4	12,6	19,0	22,7	14,5
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Base: Consumo total de cada região = 100      Período: ano de 1998

As grandes extensões de seus sistemas de transmissão representam uma característica importante do setor elétrico brasileiro, como é típico dos sistemas hidrelétricos, onde as usinas se localizam longe dos centros de carga.

**Quadro 09: Aspectos Energéticos dos Sistemas Interligados**

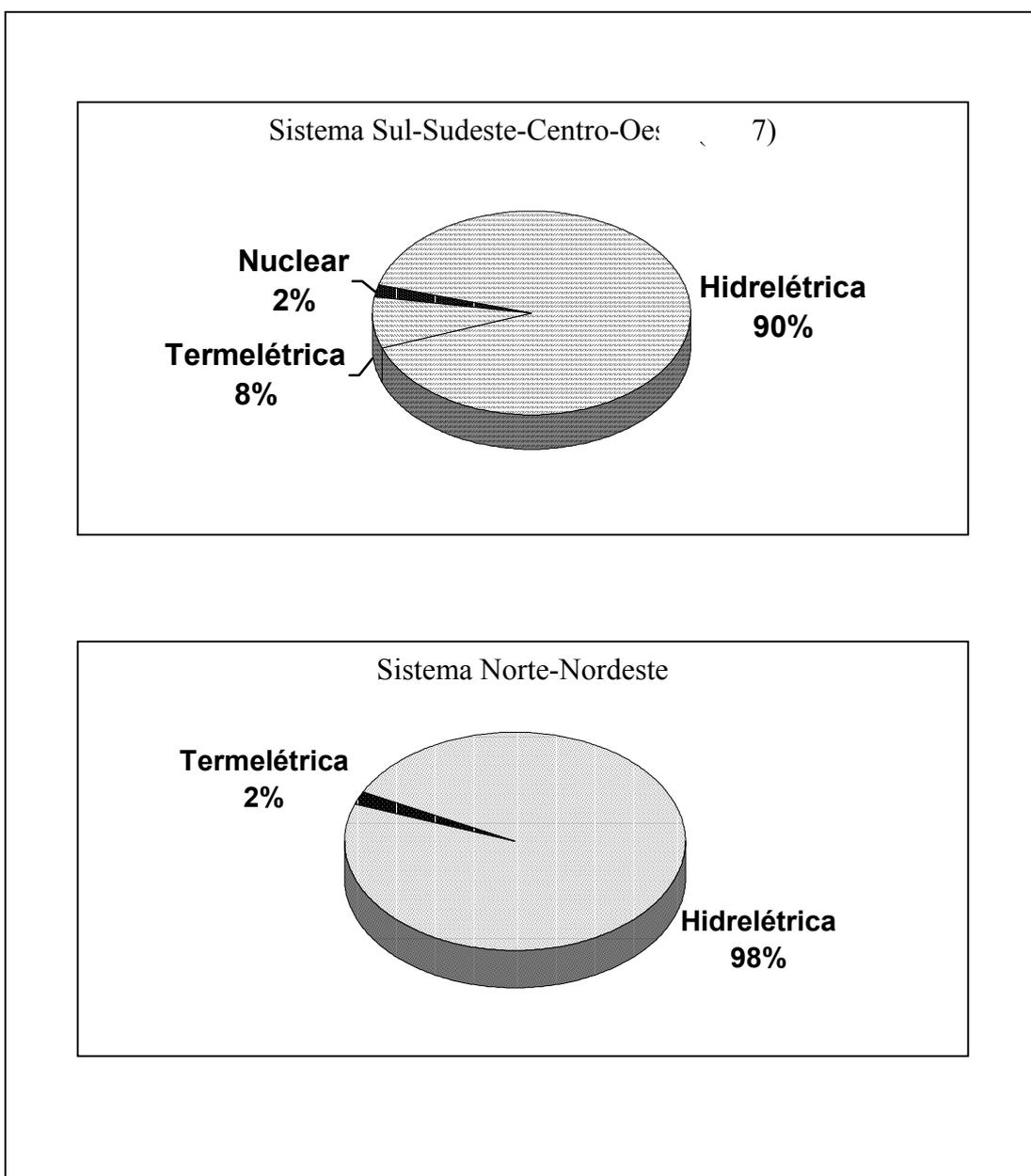
Fonte: Eletrobrás - Janeiro 1998.

Potência Instalada/Subsistema Elétrico Brasileiro (MW)						
	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Sistema Interligado Sul-Sudeste-Centro-Oeste	35.518	36.132	39.125	44.470	47.321	48.781
Sistema Integrado Norte-Nordeste	14.172	14.672	14.672	14.672	14.736	14.772
Sistemas Isolados	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800
ITAIPU (50%)	6.300	6.300	6.300	6.300	6.300	6.300
Total Brasil	57.790	58.904	61.897	67.242	70.157	71.653

A predominância da hidroeletricidade no Brasil é mostrada a seguir.

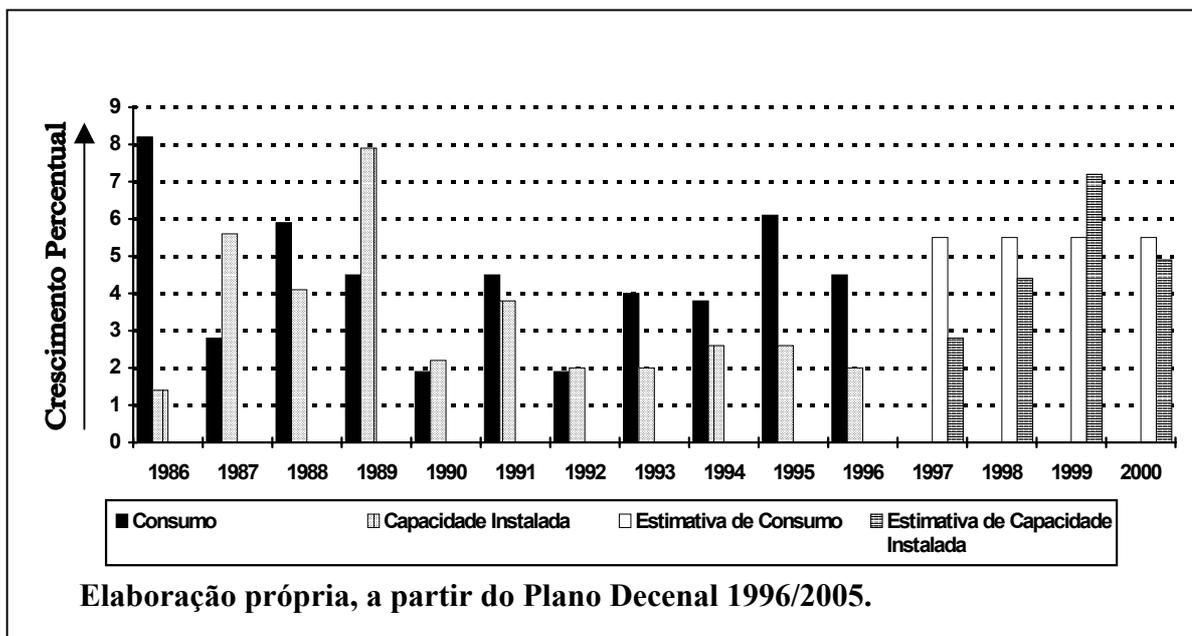
**Gráfico 03: Composição da Geração - Ano 1997**

Fonte: Eletrobrás, janeiro de 1998.



**Gráfico 04: Crescimento Percentual da Oferta e Consumo (1986-2000)**

Fonte: Martinez, 1997.

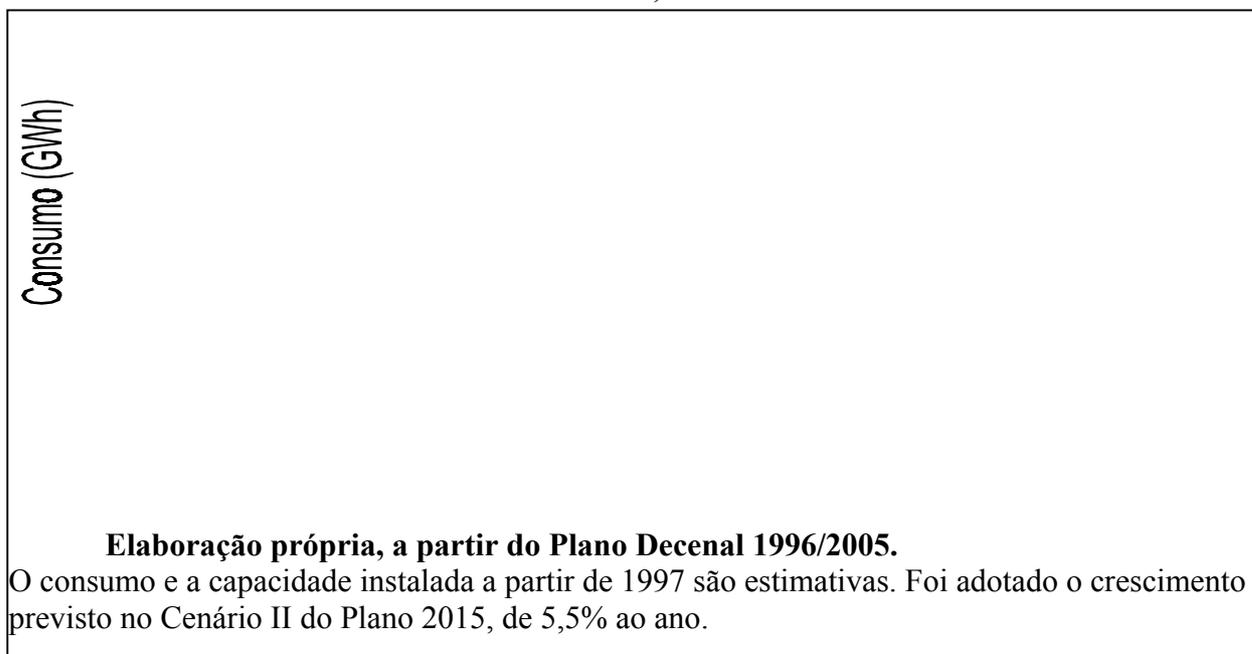


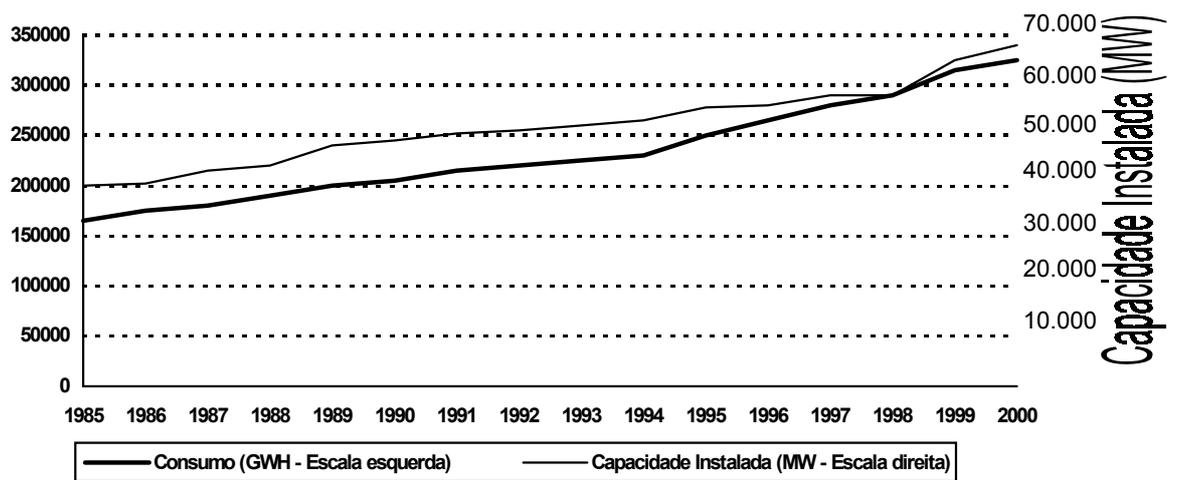
*O Consumo e a capacidade instalada a partir de 1997 são estimativas. Foi adotado o crescimento previsto no Cenário II do Plano 2015, de 5,5% ao ano.*

A conseqüência deste descompasso entre o aumento da oferta e o aumento do consumo pode ser visualizada na figura abaixo. A margem de reserva do sistema vai se estreitando, tornando-o mais vulnerável a períodos de estiagem.

**Gráfico 05: Crescimento da Oferta e Consumo (1986-2000)**

Fonte: Martinez, 1997.





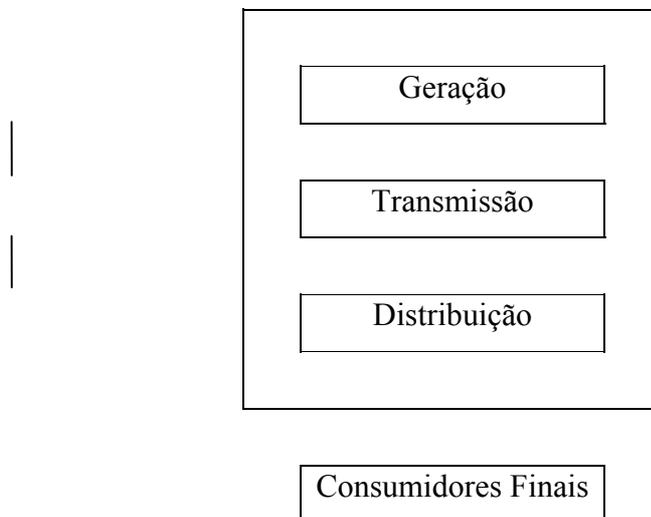
## CAPÍTULO III

### O Novo Modelo - Empresas Competitivas

#### 3.1 - Monopólios regionalizados

O setor elétrico brasileiro é compreendido por empresas integradas, isto é, que atuam na geração, transmissão e distribuição, vendendo a energia elétrica para os consumidores finais.

**Quadro 10: Modelo de empresa integrada**



Conforme visto anteriormente, no Brasil houve um processo de estatização ao longo das décadas de 50 e 60, que gerou um sistema partilhado entre os governos federal (geração e transmissão) e estaduais (basicamente distribuição), considerados então monopólios regionalizados.

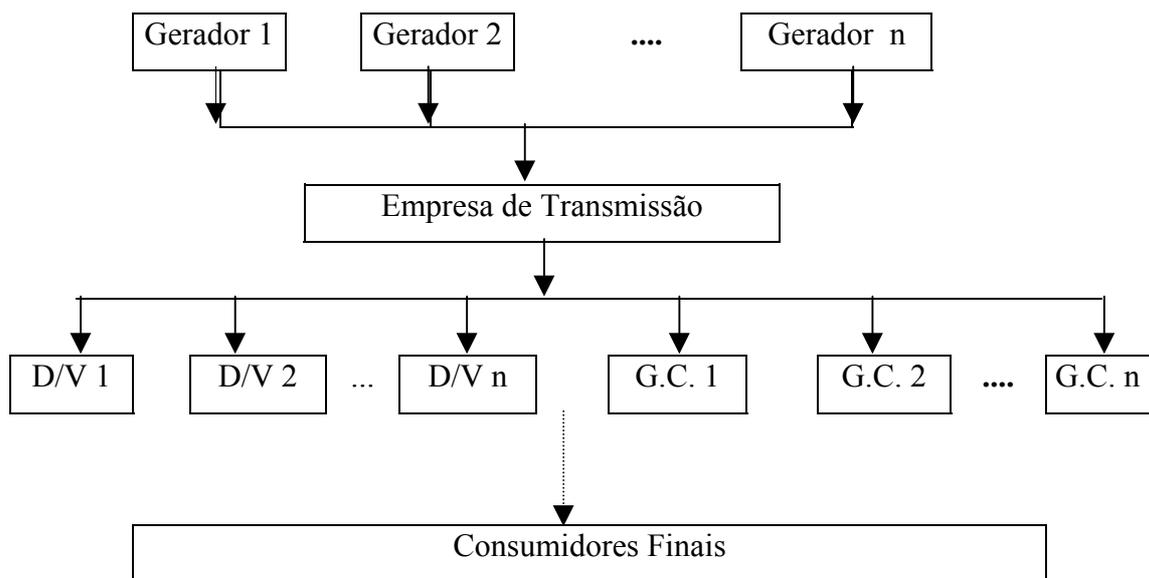
#### 3.2 - Empresas desverticalizadas

A queda dos monopólios do modelo tradicional de setor elétrico aconteceu primordialmente na Inglaterra, conforme já relatado, e após, no Chile. Nestes dois países, foi realizada a separação das atividades de geração, transmissão e distribuição.

A principal contribuição da reforma inglesa foi a identificação de uma outra etapa entre a produção de energia e o mercado consumidor - a comercialização. Desta maneira, tornou-se possível a competição no setor elétrico através da existência de diversos

vendedores e produtores em concorrência para vender para os consumidores finais, utilizando-se para tal, as redes de transmissão e distribuição, que deveriam permitir o livre acesso de energia pelas suas linhas, em troca de pagamento de um pedágio pelo uso dessas redes.

**Quadro 11: Modelo de sistema desverticalizado**



Distr. = Distribuidores

G. C. = Grandes Consumidores

No quadro acima, é representado o fluxo de energia dentro do sistema, onde os contratos comerciais são formados diretamente entre geradores e distribuidores/grandes consumidores.

Para garantir a competição no mercado, evitando práticas anticompetitivas, a regulamentação do setor se torna muito mais detalhada do que no regimes monopolistas que os precederam; assim, falar em desregulamentação do setor elétrico não faz sentido, sendo mais preciso o termo “re-regulamentação”.

### 3.3 - A elevação da eficiência setorial

O governo persegue nesta flexibilização setorial, garantir a expansão da oferta, assegurando então o abastecimento a longo prazo; e, o fornecimento de energia, dentro de uma harmonia no binômio qualidade e preço. *A melhoria das condições de competi-*

*tividade é entendida como uma forma de aumentar a eficiência setorial e a qualidade de vida no Brasil.*

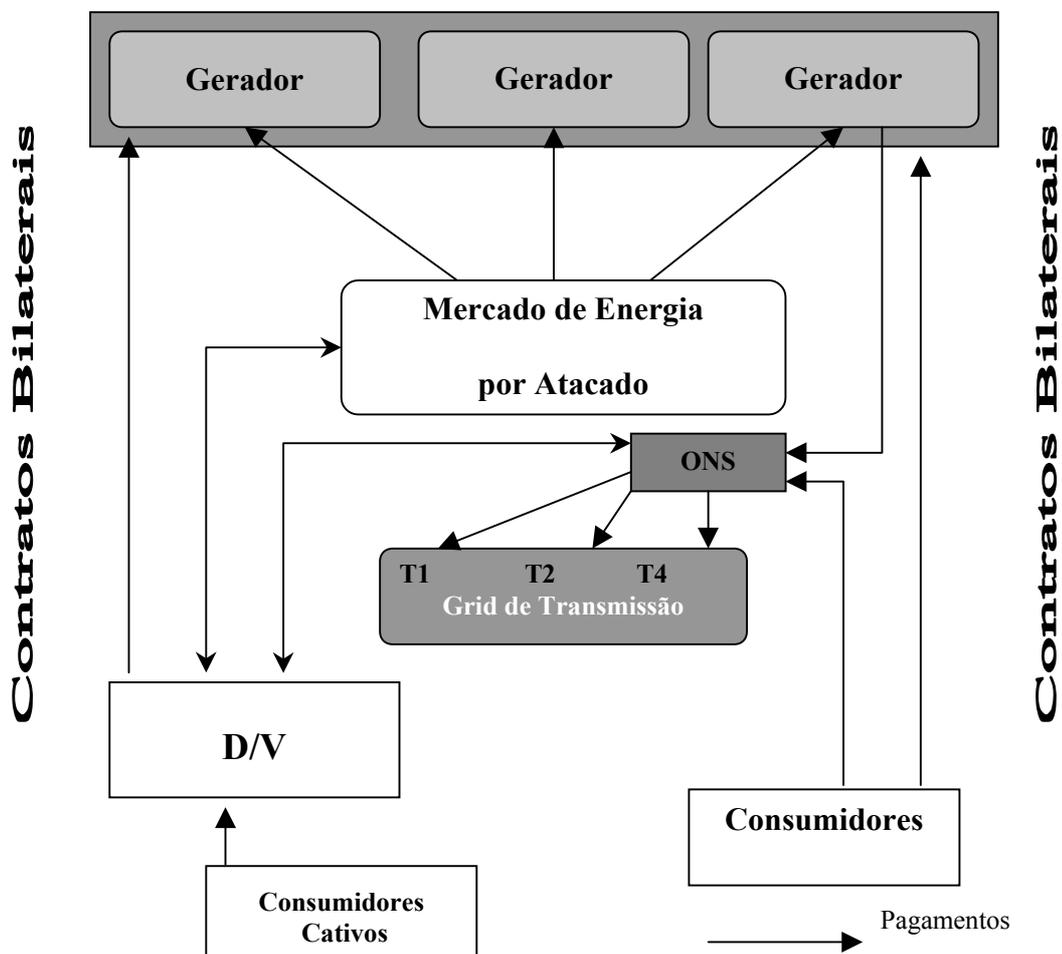
Para atrair novos agentes para o mercado, para que exista esta competição, é necessária a definição de regras claras e estáveis de funcionamento do setor. Assim, é minimizado o “risco regulatório” e, conseqüentemente, aumenta a atratividade para os investidores.

### 3.4 - A nova estrutura

A nova estrutura irá contar com a presença de diversos agentes diferentes, em atividades comerciais, operacionais, de planejamento e regulação. Em função dos trabalhos coordenados pela *Coopers & Lybrand*, as relações nesta nova estrutura são vistas no quadro abaixo:

**Quadro 12: O novo modelo desverticalizado e competitivo**

Fonte: MME – Agosto de 1998.



Os três papéis reservados ao governo federal estão sendo dispostos em órgãos separados, para evitar conflito de interesses entre as funções. Estes papéis seriam:

- “*Agente Regulador*” - ANEEL - sua função é dar o equilíbrio entre os interesses do setor elétrico e dos consumidores além de ter de facilitar e promover a competição;
- “*Agente Planejador*” - Planejamento indicativo da expansão da geração. Os geradores poderão escolher entre os projetos selecionados pelo órgão planejador ou propor alternativas diferentes;
- “*Agente Financeiro*” - Encarregado do financiamento de longo prazo, especialmente para projetos hidroelétricos. Este papel poderá ser assumido pelo BNDES ou Eletrobrás. Os empréstimos terão de ser concedidos em bases comerciais para não distorcer o mercado.

Os seguintes agentes estarão atuando na operação e comercialização de energia:

*Agente Operador* - ONS - Operador Nacional do Sistema (*Independent System Operator-ISO*). Suas funções incluem:

- (a) na transmissão: gerenciar o uso da rede de transmissão, mediante acordos específicos com os proprietários das linhas. Fará o planejamento determinativo da expansão da transmissão e conduzirá o processo de expansão em conjunto com o Poder Concedente;
- (b) na geração: planejamento operacional e coordenação do despacho;
- (c) câmara de compensação (*clering*): contabilização e fechamento de contas das operações do setor elétrico; arrecadação e repasse das tarifas de transmissão.

Ele opera em nome dos membros do mercado. Têm as funções de operação, de despacho centralizado e de “câmara de compensação” das receitas de transmissão.

*Geradores* ou Gencos - Companhias de Geração que produzem energia elétrica e vendem para distribuidoras, comercializadores ou diretamente a consumidores finais.

*Transmissores* ou Transcos - Companhias de Transmissão - prestam o serviço de transmissão, que englobará as linhas com tensão igual ou superior a 230 kV. Serão empresas federais, estaduais e independentes (as licitações para a expansão da rede de transmissão poderão ser disputadas por transmissões independentes).

*Distribuidores* - estas empresas prestam o serviço de distribuição e varejo (D/V) de energia. As instalações das distribuidoras incluirão as linhas de transmissão com tensão

inferior a 230 kV. Para vender energia aos consumidores terão de constituir subsidiárias de comercialização.

*Comercializadores* - sua atividade será a venda de energia. Poderão ser comercializadores independentes ou vinculados às distribuidoras. Os comercializadores vinculados às distribuidoras atenderão os consumidores cativos de sua área de concessão e os consumidores cativos que não optarem por outro fornecedor.

### 3.5 - O modelo comercial

O *modelo comercial* foi organizado em bases competitivas. O Mercado de Atacado de Energia (MAE) constitui-se no fórum adequado, para a comercialização entre os agentes setoriais: geradores, distribuidores e comercializadores. A energia neste mercado será comercializada de duas formas distintas:

- contratação bilateral entre geradores e comercializadores/distribuidores; os preços e condições serão determinados livremente entre as partes (com a ressalva sobre as licitações que poderão ser necessárias para o atendimento);
- mercado *spot*: abrange a parcela não contratada de energia, que pode ser originária dos excedentes dos geradores (por não terem vendido sua produção ou por excesso de geração) ou da demanda acima da contratada dos distribuidores / comercializadores. Não será um mercado spot puro, porque o preço da energia neste mercado será determinado pelo *operador*, em função do “custo marginal de operação” (CMO), que vai refletir o valor econômico médio da energia futura, em função da disponibilidade de água para geração nos Sistemas Interligados.

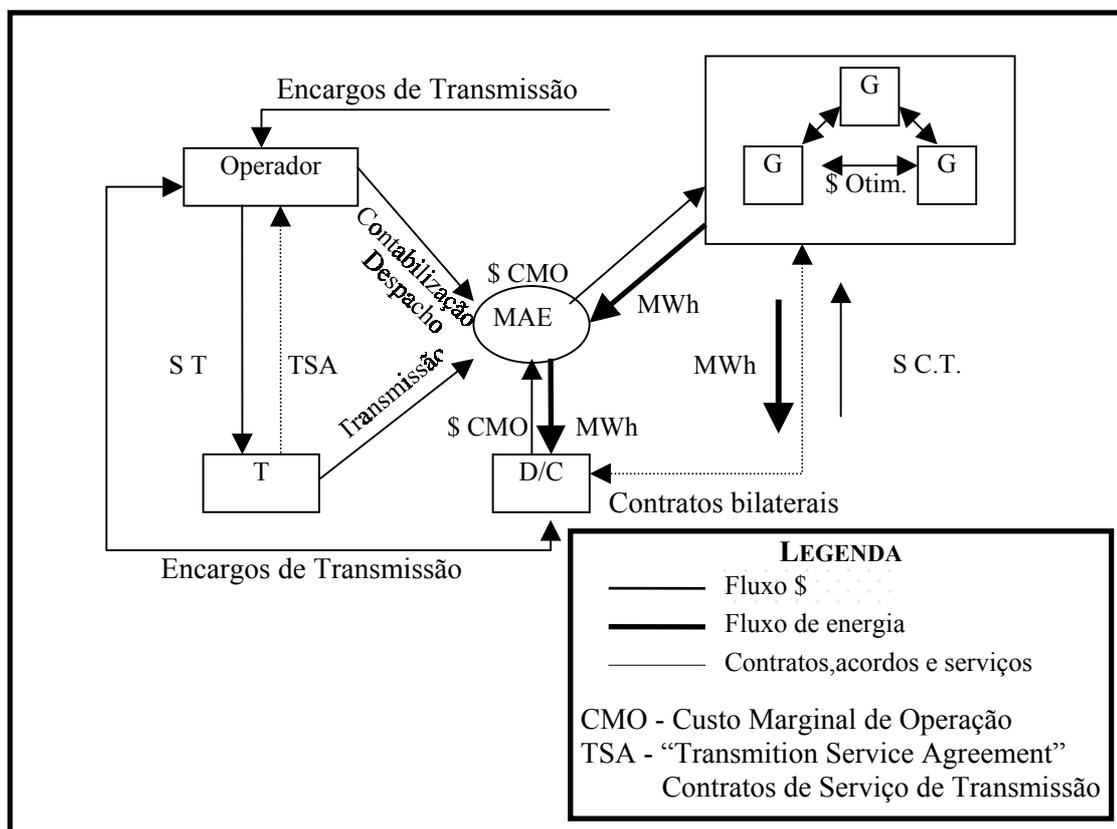
O *Acordo do Mercado de Atacado de Energia (AMAE)*: um acordo operacional, firmado por geradores, transmissores, distribuidores e comercializadores, com a definição dos procedimentos do mercado.

O *Comitê do Mercado de Atacado de Energia (CMAE)*: Comitê do MAE, com a participação dos geradores, comercializadores e o operador. Define os procedimentos e realiza auditoria anual para certificar o cumprimento das normas de operação.

O funcionamento do Mercado de Atacado de Energia está indicado abaixo:

### Quadro 13: Mercado de Atacado de Energia – MAE

Fonte: Ministério de Minas e Energia - 1997



### 3.6 - Os instrumentos operacionais do mercado

*Contratos bilaterais* - Os "contratos bilaterais" entre geradores e comercializadores visam incentivar a expansão da capacidade instalada, com *prazo*, *volume* e *preço* definidos entre as partes. Para os agentes do mercado, estes contratos servem para evitar a exposição (*exposure*) à volatilidade do custo marginal de operação. Os contratos bilaterais são instrumentos financeiros e não significam garantia de fornecimento em caso de déficit no sistema.

*Contratos de serviços de transmissão* - Os "contratos de serviços de transmissão" (Transmission Services Agreement - TSA) são feitos entre o agente operador e as em-

presas que prestam serviços de transmissão. Por estes contratos serão definidos tanto a remuneração dos transmissores quanto as condições de operação destes ativos.

*Contratos de serviços da distribuição* - São contratos similares aos “TSA” firmados entre o operador do sistema e os proprietários dos ativos de distribuição. Por estes contratos serão definidas a remuneração dos distribuidores e também as condições de operação destes ativos.

*Despacho* - O despacho centralizado do sistema será feito pelo Agente Operador do Sistema - AO. As usinas com potência superior a 50 MW estarão obrigatoriamente sujeitas ao despacho centralizado. As usinas entre 20 MW e 50 MW serão subordinadas ao despacho central por opção do gerador. Não haverá distinção entre usinas hidroelétricas e termoelétricas para estes critérios.

*Geração hidroelétrica* - As usinas hidroelétricas terão “Certificados de Energia Assegurada”, que servirão para avaliação de ativos para a privatização e licitação de novas obras. Os volumes de energia constantes destes certificados definirão a receita que estes geradores terão pela sua energia firme. A energia secundária será utilizada para compensar os geradores hidroelétricos que não tenham restrição em sua capacidade por motivos de escassez de água, sendo comercializada por um “preço de otimização”. A energia secundária restante será vendida ao “custo marginal de operação” (CMO), sendo que metade desta receita ficará com o gerador que efetivamente produziu a energia e a outra metade será repartida entre os demais geradores.

*Geração termoelétrica* - As usinas termoelétricas operarão como qualquer outro tipo de usina. Sua inclusão no despacho se dará em função de “preços de combustível e índices de eficiência” definidos de comum acordo com o operador do sistema.

A Conta de Consumo de Combustíveis (CCC) do Sistema Interligado será extinta. Os custos com combustíveis serão arcados pelos geradores térmicos. Os subsídios para os Sistemas Isolados deverão permanecer, mas de forma diferente da que existe hoje, e serão reduzidos com o tempo.

*Intercâmbios internacionais* - Os intercâmbios com os países vizinhos serão feitos pelo operador do sistema. No futuro é possível que seja liberada a contratação bilateral de compradores e vendedores de eletricidade situados em lados distintos das fronteiras.

### **3.7 - Funcionamento do mercado**

Os geradores vendem sua produção de duas formas: (a) por meio de *contratos bilaterais* com os distribuidores e comercializadores e (b) no *mercado de atacado de energia (spot)*. Eles pagam ao operador do sistema pelo uso da rede de transmissão.

Os distribuidores compram sua energia (a) por meio de contratos bilaterais com os geradores, a preços determinados entre as partes ou (b) no mercado de atacado de energia (*spot*) ao preço do momento. Esta energia é vendida para os consumidores cativos, por preços regulados, definidos pelo órgão regulador, e para os consumidores livres, por preços pactados livremente entre as partes. Para o órgão regulador ratificar as tarifas praticadas pelos distribuidores, provavelmente vai ser exigido que as compras de energia sejam feitas por licitação, de forma a garantir que o consumidor tenha acesso à opção mais barata de suprimento.

Os comercializadores compram a energia da mesma maneira que os distribuidores, mas podem vender apenas para consumidores livres (ou então transacionar seus excedentes no mercado *spot*).

O agente operador do sistema atua, no caso do pagamento da transmissão, como uma “câmara de compensação” (*clearing*), recebendo dos distribuidores, comercializadores e geradores e repassando os valores para as empresas de transmissão. Outra função deste agente é determinar o despacho das usinas e fazer a contabilização da energia transacionada entre os agentes do mercado atacadista (geradores, distribuidores e comercializadores).

### **3.8 - Do mercado de preços regulados para livre negociação**

Está previsto um longo período de transição do atual mercado de preços regulados na geração para um mercado inteiramente livre. Busca-se, desta forma, uma transição gradativa de preços, evitando um impacto imediato sobre as tarifas. Esta transição será feita por meio de “contratos iniciais” entre cada usina e os distribuidores, envolvendo a capacidade de geração já existente (a “energia velha” em contraposição à “energia nova”, que seria comercializada livremente).

Estes “contratos iniciais” terão preço, volume de energia e duração predeterminados. Os preços destes contratos serão vinculados aos “custos históricos” de cada usi-

na. O volume de energia será limitado à quantidade atual contratada de geração e diminuirá gradativamente com o tempo.

Os “contratos iniciais” terão prazos de 5 a 20 anos e a sua duração será inversamente proporcional ao preço. Assim, as usinas com preço mais elevado terão contratos mais curtos; as usinas com menores preços, isto é, aquelas com a maior parte de seu valor contábil amortizada, terão contratos mais longos. Ao final dos contratos, os geradores ficarão livres para vender sua energia no mercado. A duração destes contratos não será vinculada ao prazo de concessão da usina.

Cada distribuidor terá um “portfólio” de contratos iniciais. Estes contratos serão repassados das atuais empresas geradores, mas separados por usina. As tarifas para os consumidores finais serão resultado do “mix” de preços de cada distribuidora.

### **3.9 - O Poder Regulador -Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL**

Instalada em 02 de dezembro de 1997, é uma autarquia sob regime especial vinculada ao Ministério das Minas e Energia. O Governo Federal lhe concedeu, dentre outras, responsabilidades relativas a:

- Implementar políticas e diretrizes do Governo Federal para a exploração e o aproveitamento dos potenciais hidráulicos;
- Celebrar e gerir os contratos de concessão ou de permissão do serviço público de energia elétrica, expedir autorizações, e fiscalizar diretamente ou mediante convênios com órgãos estaduais, as concessões e a prestação dos serviços de energia elétrica;
- Dirimir, no âmbito administrativo, as divergências entre concessionárias, permissionárias, autorizadas, produtores independentes, bem como entre esses agentes e seus consumidores;
- Fixar critérios para o cálculo do preço de transporte de que trata, e arbitrar seus valores nos casos de negociações frustradas entre os agentes envolvidos; e,
- Articular com a Agência Nacional de Petróleo (instalada em 16 de janeiro de 1998), os critérios para fixação dos preços de transporte de combustíveis, quando destinados à geração de energia elétrica, no caso de negociação frustrada.

Quanto à diretoria/mandatos: um diretor geral e quatro diretores, em regime de colegiado, sendo que um diretor terá a incumbência de, na qualidade de ouvidor, zelar pela qualidade do serviço público de energia elétrica, receber, apurar e solucionar as

reclamações dos usuários. Todos eles são nomeados pelo Presidente da República para cumprir mandatos não coincidentes de quatro anos.

Quanto às receitas: recursos oriundos da cobrança de taxa de fiscalização sobre serviços de energia elétrica, cobrada segundo o porte do serviço concedido.

No que diz respeito ao reordenamento legal, alguns outros documentos de abrangência legal tem grande relevância para todos os setores, em particular o *código do consumidor* e a *legislação do Abuso do Poder Econômico*.

O *Código do Consumidor* consolida de forma clara os direitos e deveres entre contratantes de uma compra e venda de serviços e produtos em geral, que a *fortiori* se aplicam aos consumidores e produtores de serviços públicos, além das obrigações específicas do serviço público. A *legislação sobre abuso de poder econômico* estabelece regras de conduta competitiva para a economia em geral, bem como estabelece procedimentos e uma base institucional para sua fiscalização, investigação e coibição de abusos (CADE e SDE). Apesar das infra-estruturas de serviços públicos terem várias especificidades, inclusive a de serem, em alguns casos, monopólios concedidos, o poder regulador, no que diz respeito à concorrência, deverá atuar com base na legislação mais geral. A Lei Geral de Telecomunicações, segundo o IPEA – Regulação (1997, p.122), por exemplo, prevê de forma explícita que os casos de abuso de poder de mercado deverão ser tratados via denúncia ao CADE, feita pela agência regulatória ou qualquer parte lesada.

Pode-se concluir que no novo modelo, o grande fiscal deverá ser o consumidor. Desta forma, espera-se que as demandas legais dos usuários de energia elétrica sejam trabalhadas em harmonia e com entusiasmo através das importantes áreas do governo: ANEEL, CADE e SDE.

### **3.10 - Oportunidades e desafios ao novo modelo**

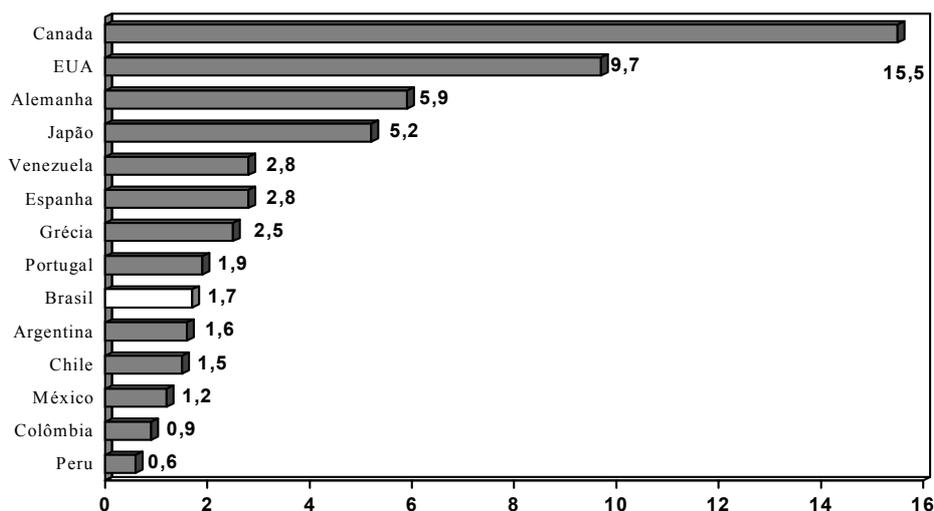
As diversas análises setoriais estão mostrando que as estruturas organizacionais e de financiamento da infra-estrutura estão passando por transformações amplas, que certamente afetarão de modo duradouro as formas de provisão dos serviços, de atuação do Estado nessas áreas e enfim, as relações entre consumidores, poder público e operadores.

### 3.11 - Potencial de crescimento do mercado brasileiro

O consumo *per capita* brasileiro (KWh/hab.) é bastante inferior ao da União Europeia e dos Estados Unidos.

**Gráfico 06: Consumo *per capita* (Kwh/hab.) - Ano 1996**

Fonte: Eletrobrás, 1997.



Desta forma, caracteriza-se um interessante potencial de crescimento de mercado, com relevantes perspectivas na economia do país.

Segundo o IPEA-Infra-estrutura (1997, pp. 94.96), a expansão dos investimentos é condição crucial para a retomada e sustentação das taxas de crescimento da economia do país no médio prazo e a eficiência na prestação desses serviços torna-se, cada vez mais, fator central à competitividade brasileira, em um contexto de inexorável liberalização comercial.

A programação de investimentos para os próximos anos no setor elétrico brasileiro está indicada a seguir:

**Quadro 14: Plano Decenal de Expansão 1997/2006****Investimentos\* - Período 1997/2001**

Fonte: Eletrobrás, 1997.

ITEM	1997	1998	1999	2000	2001	TOTAL
GERAÇÃO	3,3	3,4	3,9	3,8	4,5	18,9
TRANSMISSÃO	2,2	3,1	1,7	1,6	1,4	10,0
DISTRIBUIÇÃO	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	7,0
INSTALAÇÕES GERAIS	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	2,8
TOTAL	7,4	8,4	7,6	7,4	7,9	38,7

*(bilhões de R\$ - dez 95)* \* Inclui investimentos previstos do setor privado

O setor elétrico brasileiro tem importância evidente na perspectiva de uma retomada sustentada do crescimento tanto pela sua condição de fornecedor de um insumo básico como pelos efeitos dinâmicos que os vultosos investimentos necessários nessa área podem ter para os outros setores (em torno de R\$ 8,0 bilhões/ano).

**3.12 - As tarifas de energia elétrica no Brasil**

Nos últimos 03 anos as tarifas de energia elétrica no Brasil passaram por aumentos reais significativos, estimulando mais ainda a participação de capitais estrangeiros no processo de privatização. Segundo Santana (1998), até meados de 1993 a tarifa média nacional não chegava a US\$ 38/MWh. Em dez/97 tal tarifa já era superior a US\$ 90/MWh para a maioria das distribuidoras.

A seguir, uma visão comparativa da tarifa média (R\$/MWh) de energia elétrica no Brasil, relativas aos anos de 1997 e 1998:

**Quadro 15: Tarifa média (R\$/MWh) no Brasil**

Fonte: MME/ANEEL – Eletrobrás - 1998

	Em 30/06		%
	1997	1998	
<b>Total</b>	<b>80,63</b>	<b>90,26</b>	<b>11,9</b>
<b>Residencial</b>	<b>111,68</b>	<b>135,66</b>	<b>21,5</b>
<b>Industrial</b>	<b>52,16</b>	<b>53,82</b>	<b>3,2</b>

Nota: Receita de fornecimento/Energia vendida.

Boletim semestral - SIESE

Enquanto isso, as tarifas de suprimento (para os intercâmbios de energia entre empresas) já ultrapassaram a US\$ 34/MWh, especialmente quando se considera a energia gerada por Itaipu.

O resultado de tais ganhos tarifários consiste, principalmente, no aumento significativo nas margens de comercialização (diferença entre tarifa de fornecimento e tarifa de suprimento), que para algumas distribuidoras já é superior a US\$ 63/MWh, como é o caso da Companhia de Eletricidade de Brasília (CEB), que atende ao Distrito Federal.

### **3.13 - Novas atribuições ANEEL e Eletrobrás**

Além das atividades fins, de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica, existem outras importantes funções, que tratam da regulamentação, planejamento (da expansão e da operação) e financiamento da expansão e são de certa forma exercidas por órgãos distintos, mas muitas vezes com atribuições conflitantes ou cruzadas.

Neste contexto, no topo da indústria está a função de regulação (que inclui a definição de normas para licitações das concessões, controle e fiscalização) que é exercida, em nome da União, pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), criada há poucos meses, a quem cabe também o papel de poder concedente<sup>1</sup>. É também uma atribuição da agência reguladora a autorização de reajustes e revisões das tarifas de energia elétrica, além da homologação dos Planos de Expansão e de Operação, os quais são elaborados em períodos anuais.

A ELETROBRÁS (Centrais Elétricas Brasileiras), *holding* das empresas federais de energia elétrica (ELETROSUL, Furnas, CHESF, ELETRONORTE e parte da Itaipu Binacional<sup>2</sup>), criada no início da década de 60, executa funções importantes na atual estrutura de governança. Até então, cabia a tal empresa<sup>3</sup>, a coordenação das atividades centrais da indústria, como os planejamentos da expansão (através do Grupo Coordenador do Planejamento da Expansão do Sistema - GCPS) e da operação (através do Grupo Coordenador do Planejamento - GCOI), que está sendo substituído pelo ONS, e o Pla-

---

<sup>1</sup> Até meses atrás essas atribuições cabiam ao Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica (DNAEE), criado na década de 60 em substituição ao Conselho Nacional de Energia (CNAEE), cuja criação se deu ainda na década de 30.

<sup>2</sup> Cujas energia gerada é repartida entre as empresas do Sul (19.5%) e Sudeste-Centro Oeste, com o restante.

<sup>3</sup> Inclui-se ainda entre as atribuições da ELETROBRÁS a de principal fomentadora da pesquisa em energia elétrica, haja vista que está sob seu controle societário e empresarial o centro de Pesquisa em Energia Elétrica - CEPEL.

nejamento Financeiro dos Empreendimentos, de forma especial os de geração e transmissão.

Com funções tão importantes, quase sempre as atribuições da ELETROBRÁS eram confundidas com as do órgão regulador, inclusive no que se refere aos assuntos tarifários, cujos destinos sofriam fortes interferências de tal *holding*.

Convém destacar ainda, que fazia parte do escopo da atividade de planejamento da operação, a definição dos volumes de energia e potência a serem comercializados pelas empresas, o que poderia configurar um certo conflito de interesses, tendo em vista que a ELETROBRÁS era a controladora de empresas geradoras, das quais detém mais de 98% das ações ordinárias.

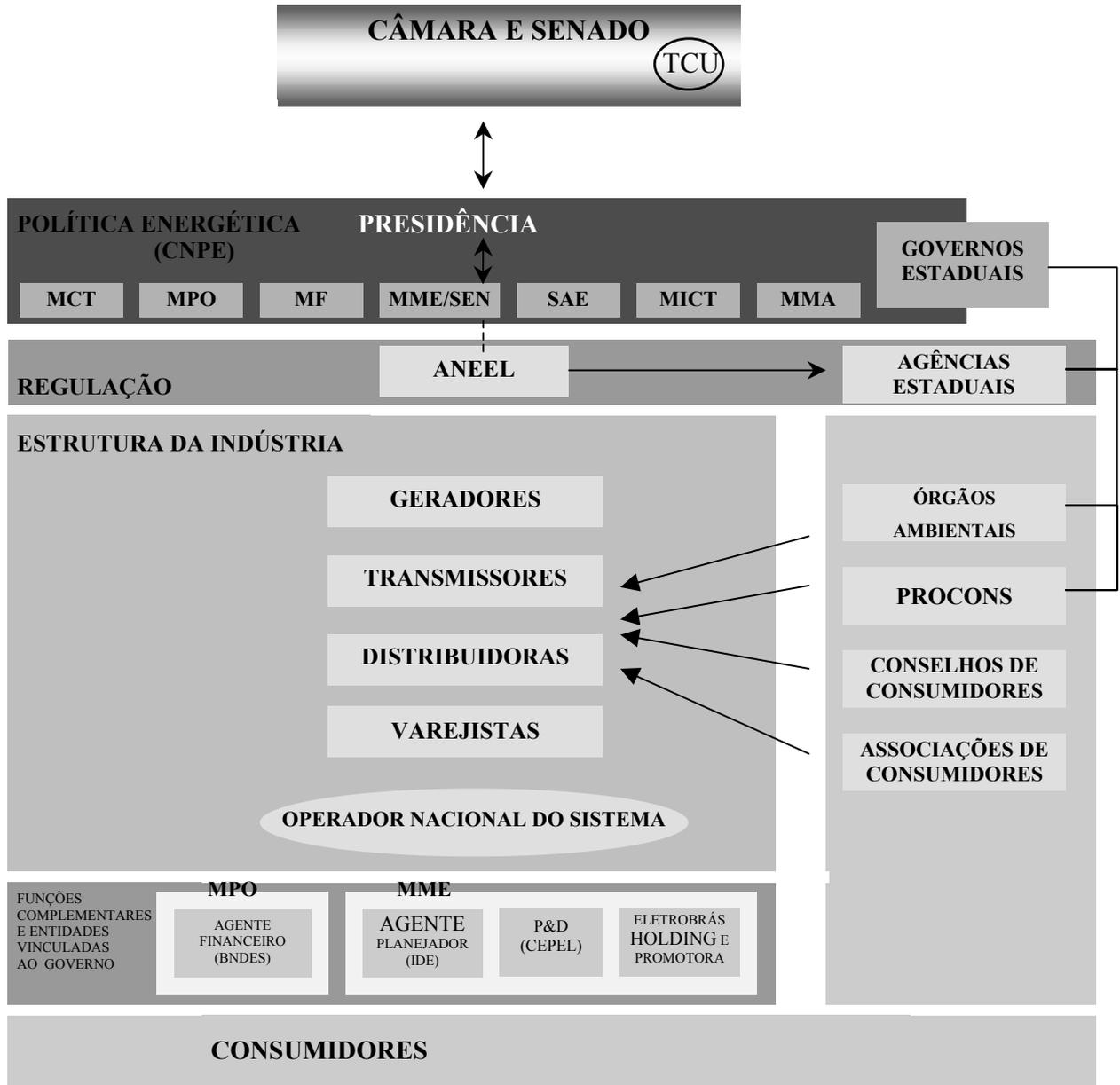
Do mesmo modo, está compreendida no Planejamento da Expansão a definição da seqüência ótima de expansão do parque gerador, caracterizando mais um conflito de interesses, dados os objetivos empresariais e financeiros da ELETROBRÁS, que também é uma estatal federal, com ações negociadas em bolsas de valores (nacionais e internacionais).

Assim, conforme Santana (1998, p. 8) a quantidade de energia a ser vendida por uma geradora e comprada por uma distribuidora dependia da forte influência da *holding* das empresas federais, o que denota já para o novo modelo um forte desafio a ser resolvido com relação à interferência nos fluxos de faturamento do setor elétrico, como um todo, e situação incompatível quando na presença de empresas privadas, como o que se configura para o setor elétrico nos próximos anos.

A seguir uma visão da nova estrutura institucional do SEB.

### Quadro 16: Nova Estrutura Institucional do Setor Elétrico

Fonte: MME – Agosto de 1998.



### 3.14 - O Estágio Atual das Privatizações

#### 3.14.1 - Critérios e Estratégias

O processo de privatização do setor elétrico brasileiro segue uma política de afastamento do Estado das atividades econômicas como produtor e de venda de ativos para a redução da dívida pública, motivado pelo esgotamento da capacidade de financiamento do Estado, e pela intenção de estimular o aumento da eficiência com a competição, mediante a reestruturação do setor. Estão em marcha, portanto, dois processos simultâneos: a *privatização* e a *reestruturação*.

Conforme Martinez (1997, p. 20),

“no calendário da privatização, a venda das distribuidoras em uma etapa prévia é importante pela diminuição do risco para os geradores, pois as empresas estaduais, que são as principais distribuidoras, tem, de forma geral, um histórico de inadimplência e atraso no pagamento da energia comprada. Outros benefícios são os ganhos de eficiência que a administração privada poderá obter com o fim da ingerência política nas empresas, a agilidade propiciada por não ter de cumprir os trâmites legais aos quais estão sujeitas as empresas estatais, e a possibilidade de incorporar “*know-how*” de operadores estrangeiros.”

Por outro lado, a venda das geradoras permitiria estimular a competição entre agentes privados, capazes de alavancar recursos para a expansão da capacidade de geração.

A transferência das empresas estatais para o setor privado envolve um conflito de interesses entre três papéis desempenhados pelo Estado:

- o *Estado-proprietário*, busca maximizar o preço de venda de seus ativos;
- o *Estado-regulador*, pretende incentivar a competição e garantir a estabilidade do setor no longo prazo, e;
- o *Estado-cidadão*, quer o menor preço da energia para seus consumidores.

Estes objetivos envolvem um *trade off*, ou seja, o ganho obtido em uma direção representa perda em outro lado.

No modelo que está sendo implantado, está prevista a competição na geração e um aumento na disputa pelos grandes consumidores; os preços de geração das usinas existentes deverão ter algum tipo de restrição, para evitar um impacto de alta nas tarifas, embora devem ser liberados para as futuras obras de geração.

Dois fatores explicam o interesse do setor privado pelas empresas do setor elétrico:

- o *potencial do mercado*, pois o consumo de eletricidade deve continuar crescendo a taxas expressivas nos próximos anos. Para as operadoras norte-americanas e européias, os países em desenvolvimento representam um potencial de crescimento formidável em seus países, em que o crescimento do consumo é apenas vegetativo;
- o *potencial de melhorias*, embutido nas empresas.

Com elevado índice de perdas de eletricidade e reduzido número de consumidores por funcionário, há espaço para expressivos ganhos de eficiência. Não por acaso, os novos controladores das 3 empresas de distribuição recém privatizadas (Escelsa, Light e Cerj) cortaram mais de 30% do quadro de empregados.

Salienta Martinez (1997) que a média de consumidores por empregado das principais empresas brasileiras estatais oscila entre 300 e 400; nas distribuidoras latino-americanas privatizadas do Chile, Argentina e Peru, este número está entre 450 e 700.

As privatizações já realizadas até outubro de 1998 no setor elétrico brasileiro são mostradas a seguir.

**Quadro 17: As privatizações já realizadas**

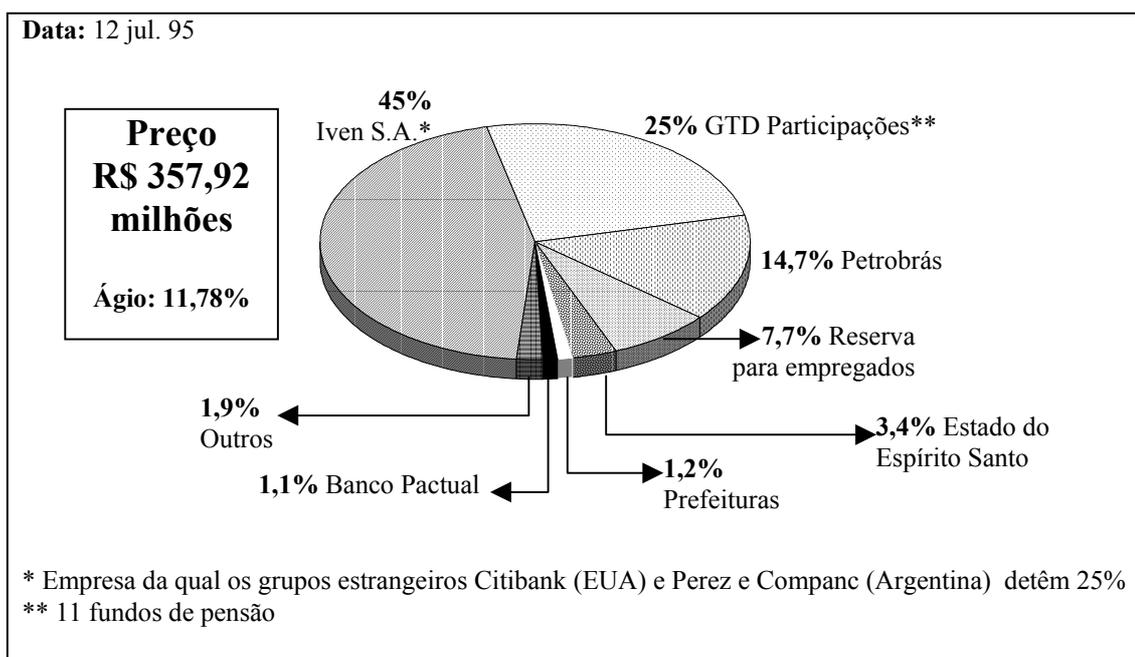
Fonte: Folha de São Paulo, out. 1998.

<b>Empresa</b>	<b>Data da Privatização</b>	<b>Estado</b>	<b>Preço de Venda (R\$ milhões)</b>	<b>Ágio</b>
ESCELSA	12/Jul/95	ES	357,9	11,78%
LIGHT	21/Mai/96	RJ	2.217,0	zero
CERJ	20/Nov/96	RJ	605,3	30,27%
COELBA	31/Jul/97	BA	1.730,0	77,38%
Cachoeira Dourada	05/Set/97	GO	770,7	43,49%
Cia. Centro-Oeste de Distribuição - D2 (CEEE)	21/Out/97	RS	1.510,0	93,55%
Cia. Norte-Nordeste de Distribuição - D3 (CEEE)	21/Out/97	RS	1635,0	82,62%
CPFL	05/Nov/97	SP	3.015,0	70,15%
ENERSUL	19/Nov/97	MS	625,6	83,79%
CEMAT	27/Nov/97	MT	391,5	21,08%
ENERGIPE	03/Dez/97	SE	577,0	96,05%
COSERN	12/Dez/97	RN	676,4	73,61%
COELCE	02/Abr/98	CE	987,0	27,2%
ELETROPAULO METROPOLITANA	16/Abr/98	SP	2.026,0	zero
CELPA	09/Jul/98	PA	450,2	96,0%
ELEKTRO	16/Jul/98	SP	1.497,0	98,91%
GERASUL (Eletrosul)	15/Set/98	SC	945,7	zero
Bandeirante	17/Set/98	SP	1.014,0	zero

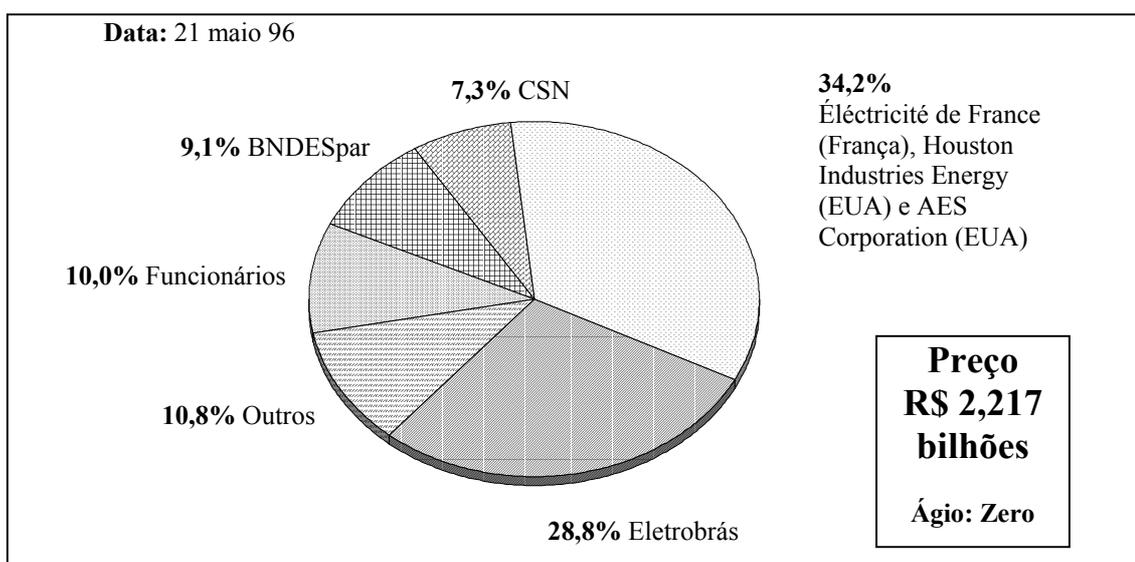
### 3.14.2 – Composição acionária das empresas privatizadas

As empresas privatizadas até então, ficaram com a seguinte composição acionária:

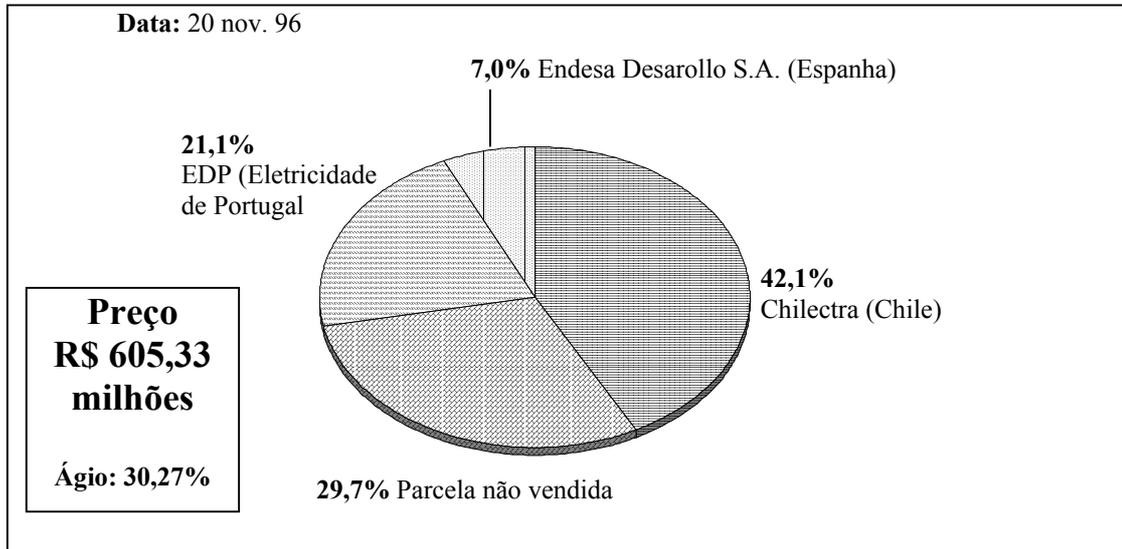
**Gráfico 07: A privatização da Escelsa (Espírito Santo Centrais Elétricas S.A.)**



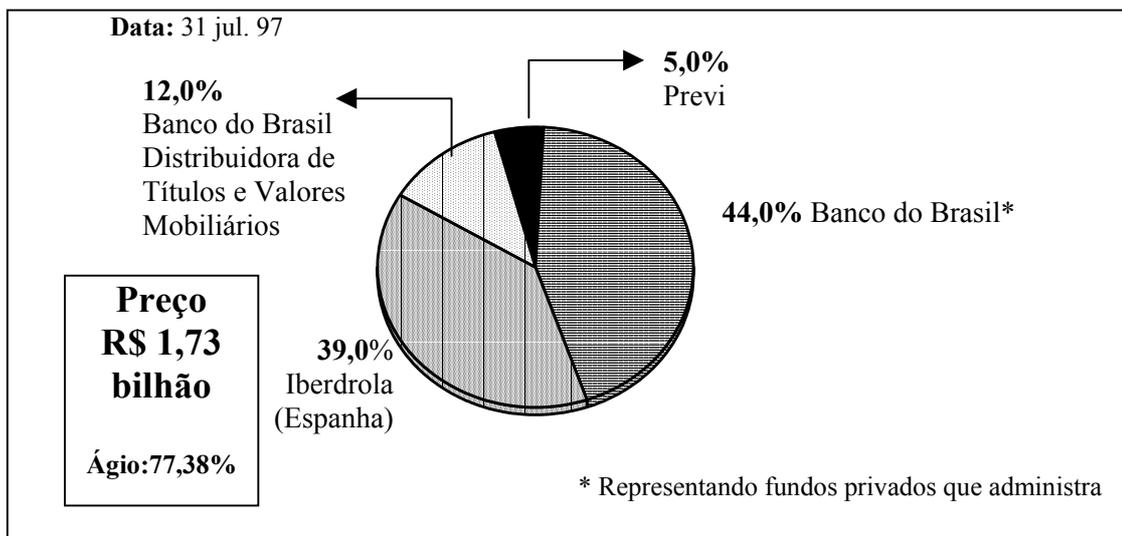
**Gráfico 08: A privatização da Light**



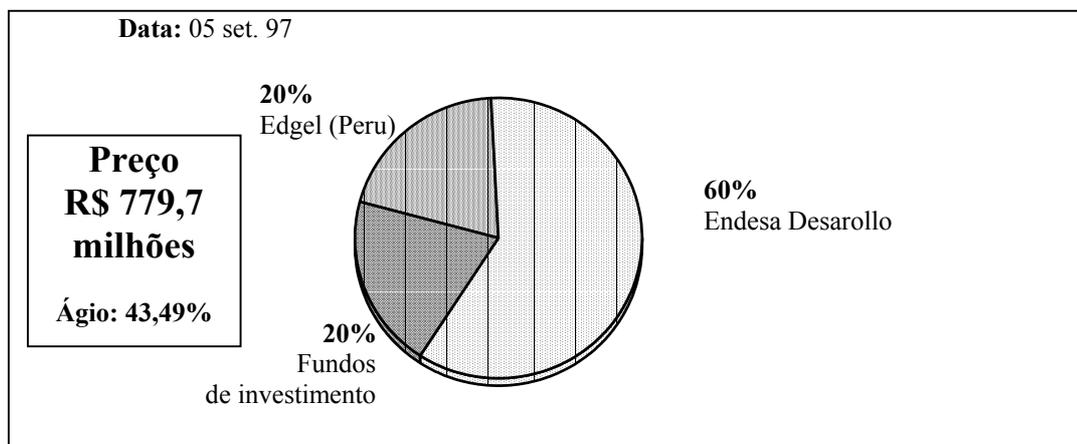
**Gráfico 09: A privatização Cerj (Companhia de Eletricidade do R.J.)**



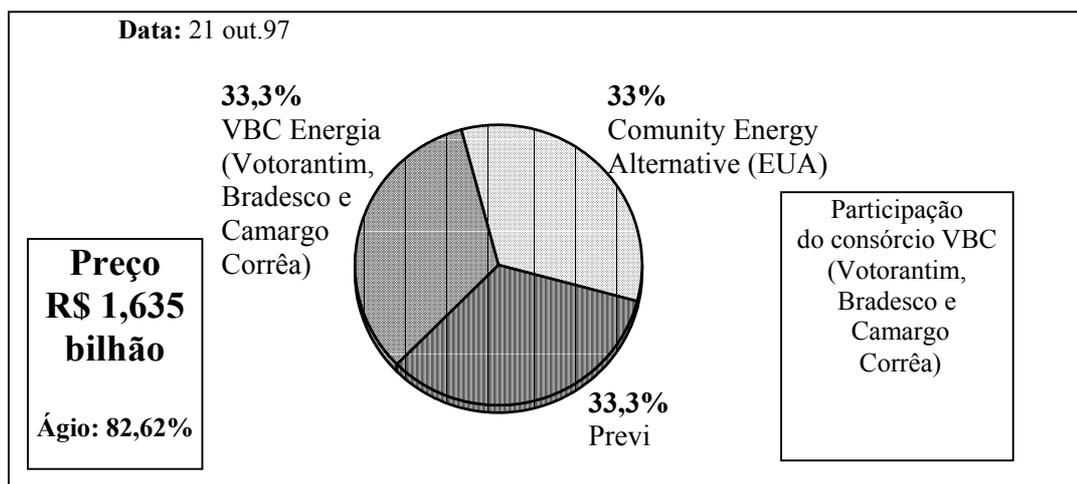
**Gráfico 10: A privatização da Coelba (Companhia de Eletricidade da Bahia)**



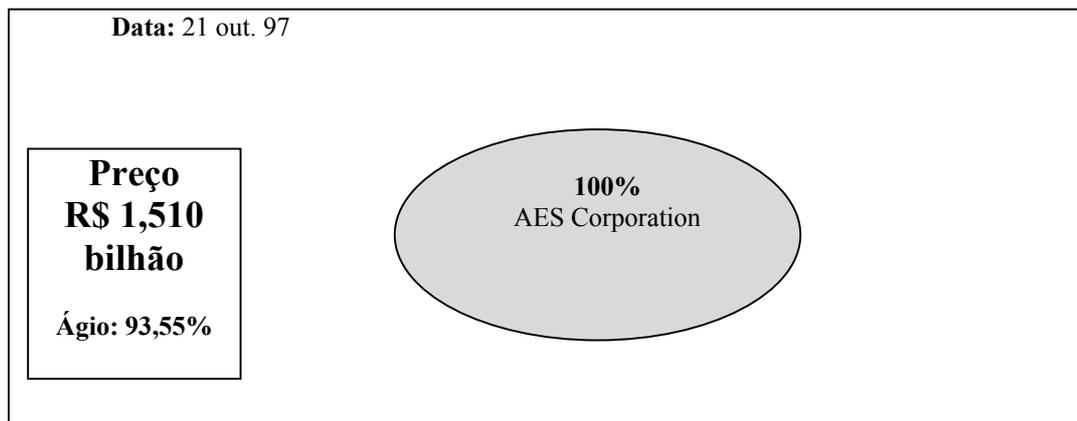
**Gráfico 11: A privatização da Usina de Cachoeira Dourada**



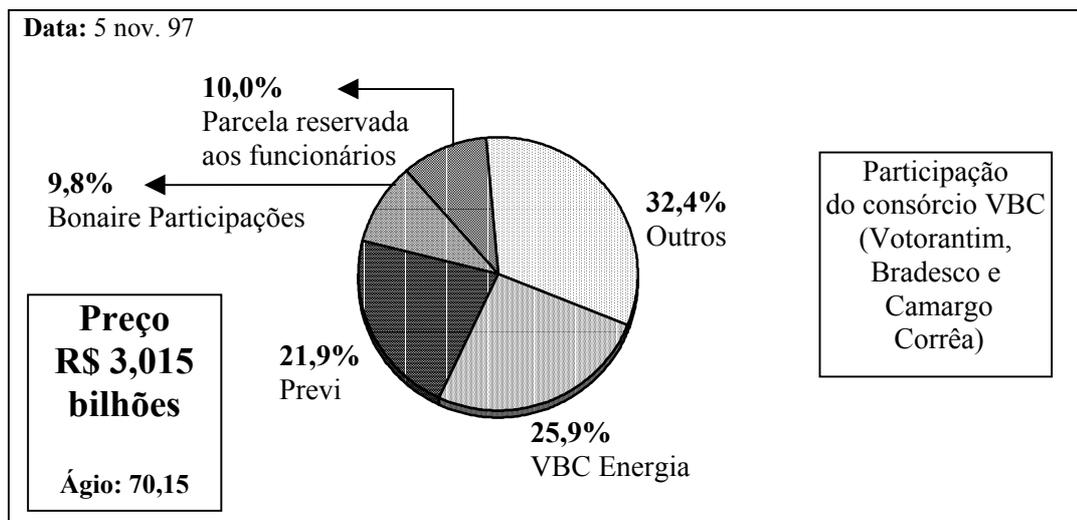
**Gráfico 12: Cia. Norte-Nordeste de Distribuição de Energia Elétrica (RS)**



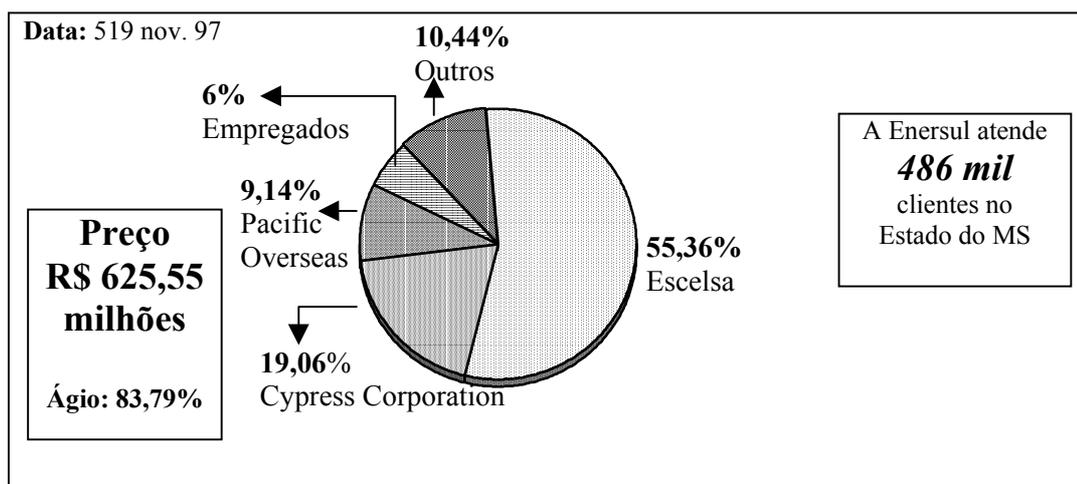
**Gráfico 13: A privatização da Cia. Centro-Oeste de Energia Elétrica (RS)**



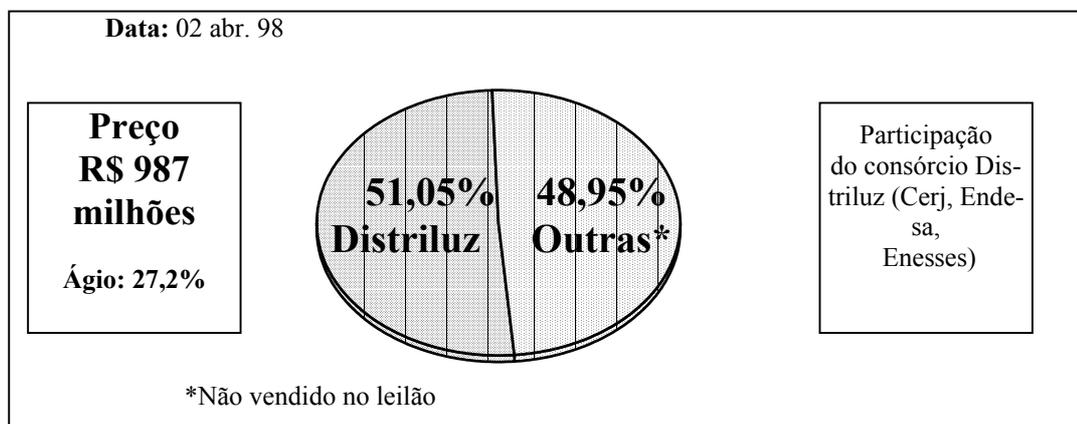
**Gráfico 14: A privatização da CPFL (Companhia Paulista de Força e Luz)**



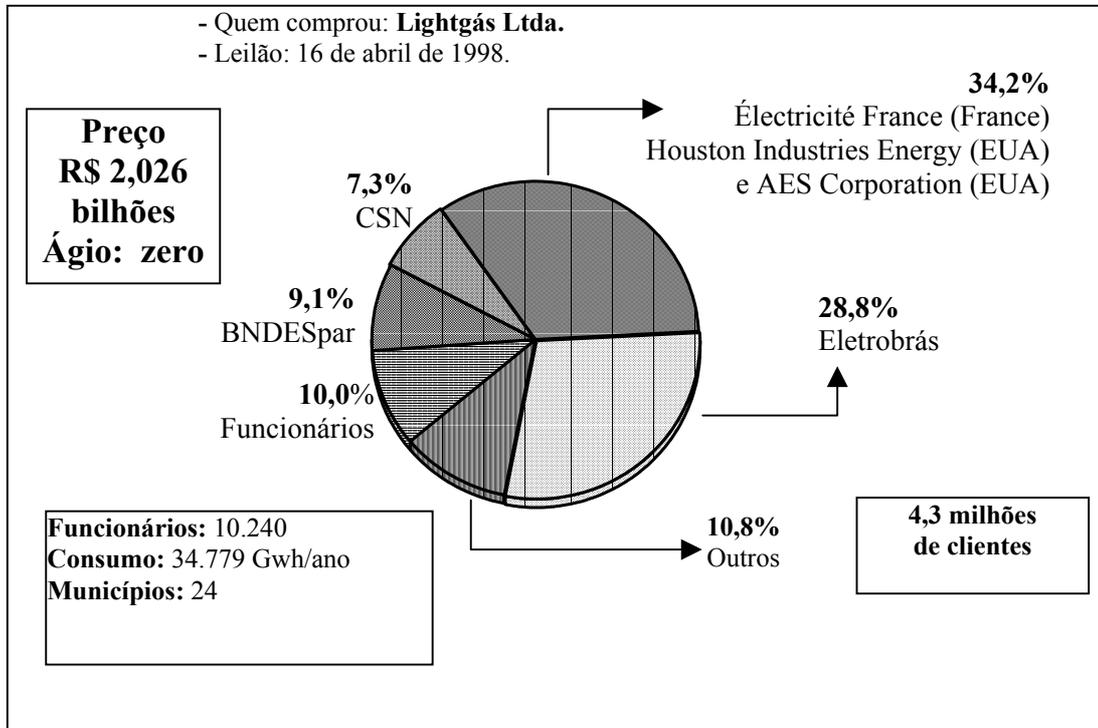
**Gráfico 15: A privatização da Enersul**



**Gráfico 16: A privatização da Coelce (Companhia de Eletricidade do Ceará)**



**Gráfico 17: A privatização da Eletropaulo Metropolitana**



**Gráfico 18: A privatização da Celpa (Centrais Elétricas do Pará)**

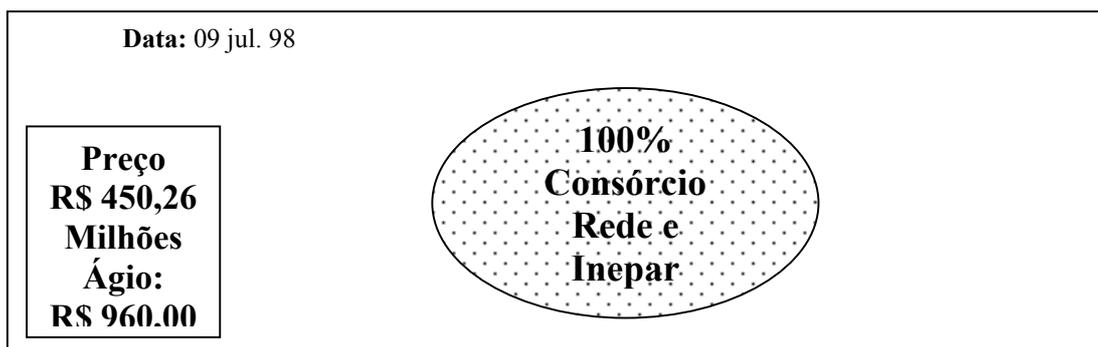


Gráfico 19: A privatização da Elektro

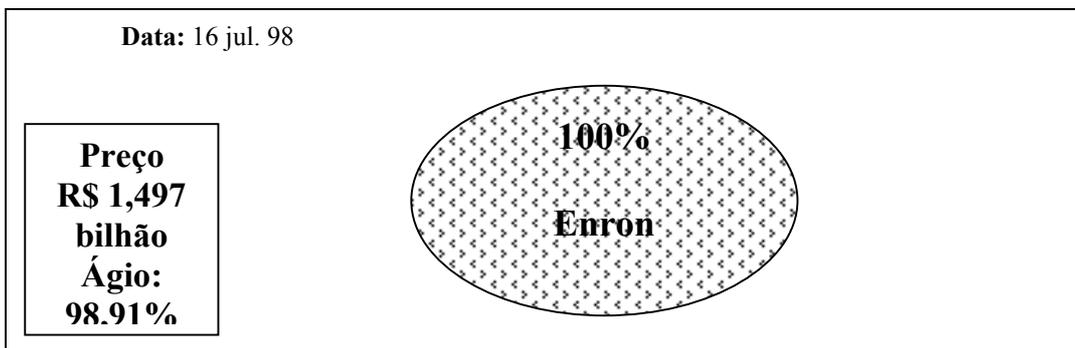
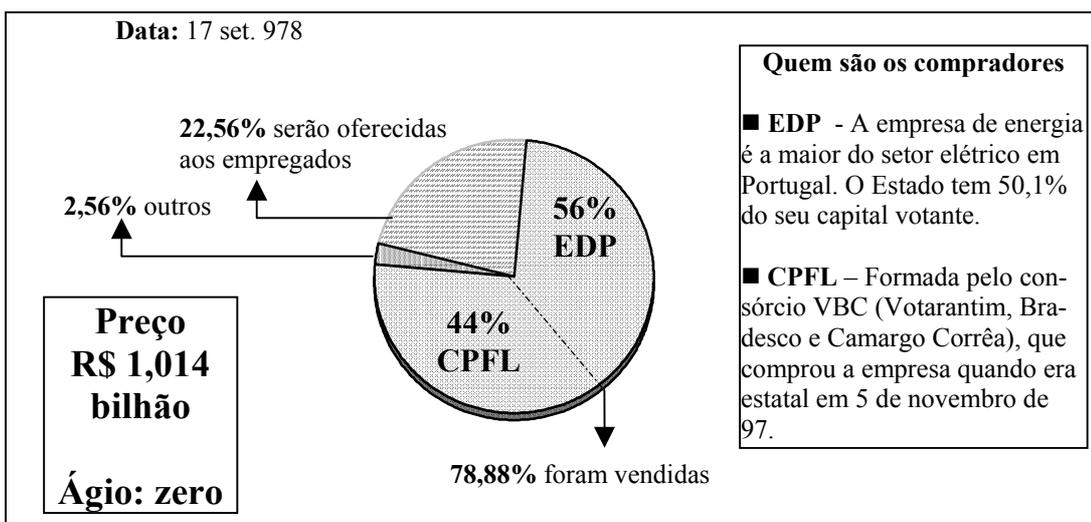
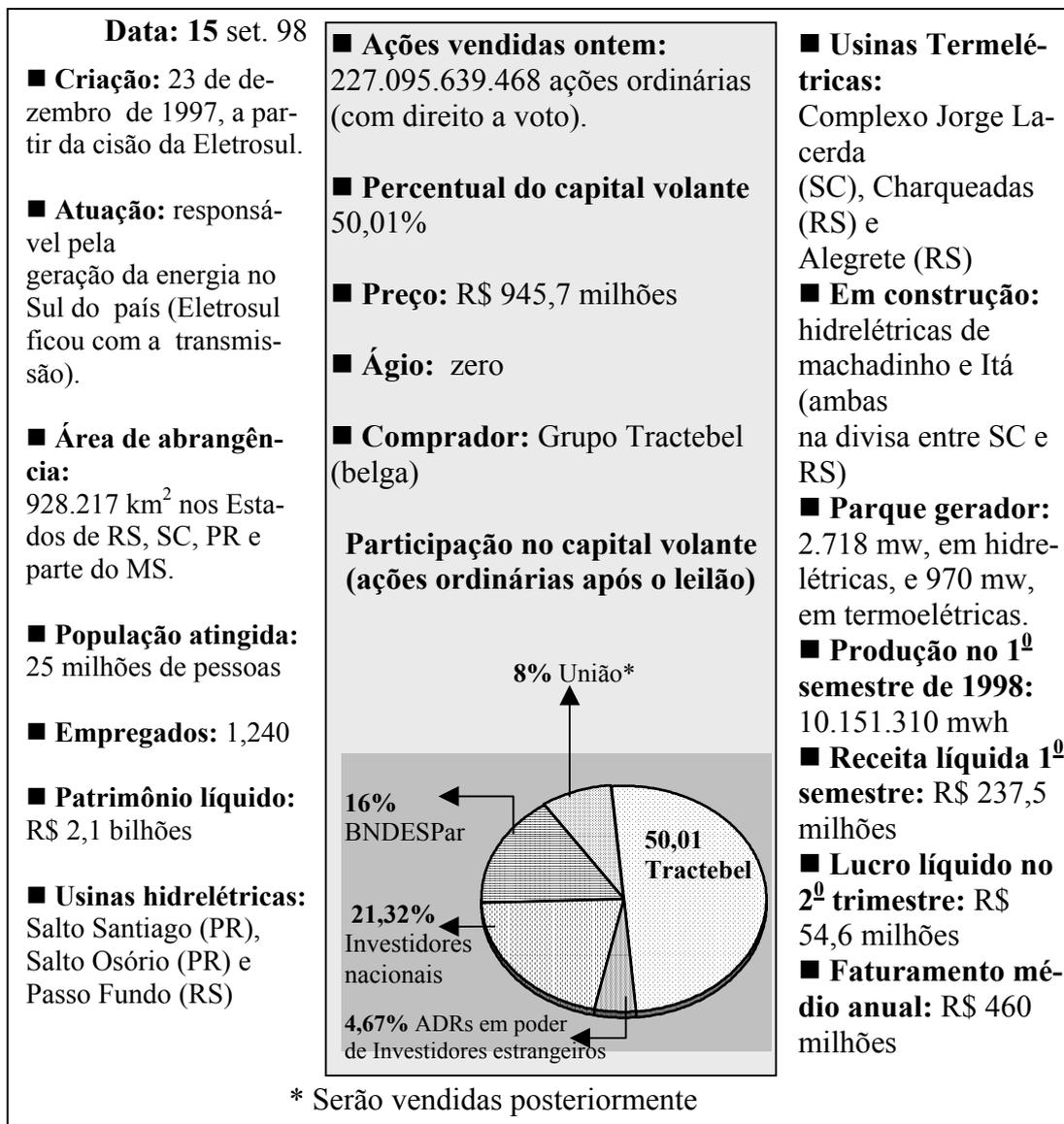


Gráfico 20: A privatização da Empresa Bandeirante de Energia (SP)



**Gráfico 21: A privatização da Geração da Eletrosul - Gerasul**



O perfil das distribuidoras de energia elétrica do Estado de São Paulo consistia em três grandes empresas de energia elétrica: CESP (Companhia Energética de São Paulo), Eletropaulo e CPFL (Companhia Paulista de Força e Luz).

A Eletropaulo e a CESP foram divididas e privatizadas em partes. No caso da CESP, houve divisão entre distribuição de energia (Elektro) e geração.

A Eletropaulo foi dividida em quatro, mas só as duas empresas de distribuição de energia serão privatizadas. A CPFL já foi vendida.

A implementação do programa de privatização do setor elétrico tem resultado então, na entrada no Brasil de importantes investidores internacionais — como a AES, Houston, EDF, ENDESA, IBERDROLA, EDP e CHILECTRA, entre outros —, incentivando também a participação de grandes investidores locais — como a VBC, Grupo Rede, Grupo Cataguazes Leopoldina, diversos Fundos de Pensão — e também de vários investidores financeiros, onde se destacam os Bancos Bozzano Simonsen, Oportunity e Pactual.

### **3.14.3 - As privatizações a serem realizadas**

As vendas já realizadas indicam uma boa amostragem do que certamente virá nos próximos anos. Está prevista a inclusão de cerca de 22 empresas elétricas estaduais e federais ao Programa Nacional de Desestatização.

Segundo Martinez (1997, p. 131) o Governo Federal pretende dividir as suas empresas de energia elétrica “*de forma que as unidades resultantes não sejam grandes demais para impedir a competição, nem pequenas demais que dificulte a captação de recursos*”.

O programa de privatização brasileiro entra no ano de 1999 na etapa de venda das gigantes estatais responsáveis por cerca de 60% da energia elétrica consumida no país, conforme o quadro a seguir:

**Quadro 18: As maiores empresas a serem privatizadas no setor elétrico brasileiro**

Fonte: Folha de São Paulo, dez. de 1998.

	Cesp – Companhia Energética de São Paulo	Chesf – Companhia Energética de São Francisco	Furnas Centrais Elétricas	Eletronorte
Capacidade Instalada	11.649 MW. É a maior geradora do país	10.705 MW. É a Segunda maior geradora do país	7.789 MW	4.245 MW
Área de atuação	São Paulo e parte do Mato Grosso do Sul	Oito Estados do Nordeste: Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí e Rio Grande do Norte	Sudeste e Centro-Oeste	Acre, Amapá, Amazonas, Maranhão, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins
Nº de usinas que possui	27 hidrelétricas, sendo que as maiores são: Ilha Solteira, Porto Primavera e Jupia	11 hidrelétricas e 2 termelétricas. As maiores são: Xingó, Sobradinho e o complexo de Paulo Afonso.	9 hidrelétricas e 2 termelétricas. As maiores são: Furnas, Itumbiara e Marimbondo	4 usinas hidrelétricas
Patrimônio líquido	R\$ 14,36 bilhões	R\$ 10,70 bilhões	R\$ 10,10 bilhões	R\$ 14,12 bilhões
Lucro/prejuízo líquido	R\$ 1,25 bilhão	-R\$ 242,70 milhões	R\$ 360,90 milhões	-R\$ 173,91 milhões
Receita operacional líquida (vendas)	R\$ 2,82 bilhões	R\$ 1,28 bilhão	R\$ 3,72 bilhões	R\$ 1,01 bilhão

No caso do setor elétrico, conforme Medida Provisória 1531-16 de 05 de março de 1998, do Governo Federal:

*Eletrosul:* Desmembrou-se em uma geradora (Gerasul) e uma Empresa de Transmissão. Observe-se que a separação jurídica das duas já ocorreu em 23 de dezembro de 1997.

*Furnas:* Deverá dar origem a uma geradora e a uma Empresa de Transmissão.

*Eletronorte:* deverá se desmembrar em 5 (cinco) empresas, a saber:

- Duas empresas para a geração, transmissão e distribuição de energia elétrica, relativamente aos sistemas isolados de Manaus e Boa Vista (que serão privatizadas).
- Uma empresa para a geração pela usina hidrelétrica de Tucuruí.
- Uma empresa para a geração nos sistemas elétricos dos estados do Acre e Rondônia.



## **CAPÍTULO IV**

### **O Sistema Regulatório**

#### **4.1 - Introdução**

A recuperação do ritmo dos investimentos em infra-estrutura é condição necessária para a retomada do crescimento da economia brasileira. Por um lado, os serviços de infra-estrutura provêm externalidades positivas para a atividade econômica, reduzem os custos de produção e estimulam novos investimentos. Por outro lado, os estrangulamentos na oferta de energia, telecomunicações, transportes e saneamento básico limitam consideravelmente as possibilidades de crescimento econômico, de expansão do emprego e de atenuação da pobreza.

Uma das conseqüências visíveis da crise das finanças públicas no Brasil ao longo das décadas de 80 e 90 foi a progressiva perda da capacidade do Estado alocar recursos na expansão e manutenção da infra-estrutura. O resultado deste processo foi uma crescente deterioração da qualidade destes serviços, com impactos indesejáveis na produtividade e na eficiência do sistema econômico.

A eliminação dos gargalos acumulados desde a década de 80 e a melhoria dos serviços requerem investimentos elevados. Neste sentido, a participação do capital privado é desejável não só para prover fontes de financiamento adequadas, como também para aumentar a eficiência do investimento. Desde meados de 1995 o governo vem anunciando uma série de reformas institucionais com o objetivo de incentivar o investimento privado em infra-estrutura. Entre elas se destacam as emendas constitucionais que flexibilizaram os mercados de telecomunicações, energia elétrica, petróleo, gás natural e navegação de cabotagem, a lei das concessões e o recente desenvolvimento da regulação da infra-estrutura.

#### **4.2 - Competição na Infra-Estrutura**

Recentemente, inovações tecnológicas e regulatórias<sup>1</sup> tem ampliado as possibilidades de competição na infra-estrutura, ao mesmo tempo em que a percepção da ineficiência estatal na provisão desses serviços vem conduzindo à maior participação do setor privado. Os exemplos se multiplicam em escala mundial e vão desde a privatização dos serviços públicos no Reino Unido, Chile, México e Argentina até o aprofundamento da competição na energia elétrica e nas telecomunicações nos Estados Unidos, passando pelo avanço das concessões dos serviços de infra-estrutura em quase todos os países em desenvolvimento.

Em geral, os processos de reestruturação da infra-estrutura exigem a desmontagem dos monopólios ineficientes e a criação de um ambiente de competição (potencial ou efetiva) onde isto mostra-se tecnicamente possível. Os segmentos potencialmente competitivos, nos quais as economias de escala e de escopo não são relevantes, são separados dos demais, o que permite e promove a entrada de novas firmas. Exemplos recentes foram: a separação (ou desverticalização) da geração, transmissão e distribuição de energia elétrica, associada com a entrada dos produtores independentes de energia, como aconteceu na Argentina, Chile, Colômbia, Guatemala, Filipinas e Estados Unidos.

Após a descaracterização dos monopólios, alternativas de competição relevantes podem ser identificadas. Elas compreendem a competição nos mercados, a competição pelos mercados, a competição de substitutos e a transferência de ativos.

A *competição nos mercados* de infra-estrutura é uma experiência relativamente nova, mais visível em alguns setores e países do que em outros. Telecomunicações, energia elétrica e gás natural são setores cujo potencial competitivo é considerado mais elevado.

Na energia elétrica a competição aumentou com a desverticalização e a entrada de produtores independentes e autoprodutores no mercado. Na Argentina, Chile, Noruega e Reino Unido, geradores e distribuidores firmam contratos de fornecimento de longo prazo e negociam as sobras de energia no mercado à vista<sup>2</sup>. No Reino Unido, um consumo superior a 1 MW/ano já pode ser adquirido de qualquer distribuidor ou dire-

---

<sup>1</sup> Exemplo de inovação tecnológica na infra-estrutura: os processos de ciclo combinado na geração termelétrica.

<sup>2</sup> Este mercado é estruturado sob a forma de leilões. Dada uma estimativa de demanda, o gestor do *pool* coordena as ofertas dos geradores e estabelece um cronograma de atendimento aos preços selecionados [ver Banco Mundial (1994, p. 59)].

tamente do gerador. Já em 1998 todos os consumidores do Reino Unido passaram a ter esta opção. Na Califórnia (Estados Unidos), prevê-se que a partir de 2002 qualquer consumidor também possa escolher o seu fornecedor de energia elétrica [Viscusi, Vernon e Harrington Jr. (1995, p. 407)].

A *competição pelos mercados* de infra-estrutura abrange as concessões de serviços públicos e o arrendamento. A competição acontece antes da assinatura do contrato e na sua renovação, não sendo permitida a competição direta no mercado. Na concessão, o parceiro privado assume a responsabilidade pelos investimentos, o que não acontece no arrendamento.

O contrato de concessão é um instrumento complexo, que busca a maximização do bem-estar do consumidor, condicionada a uma retorno atrativo para o investidor. O contrato compreende diversos elementos interdependentes — valor e prazo da concessão, regras de fixação das tarifas, condições de financiamento, direitos e obrigações durante a vigência da concessão e ao final do contrato — cuja escolha adequada é importante para minimizar os riscos de retorno muito elevado ou muito baixo para o investidor, de provisão ineficiente dos serviços e de manutenção inadequada dos ativos.

Dada a dificuldade de modelar contratos eficientes, algumas normas e convenções são bastante utilizadas. O prazo da concessão, por exemplo, pode ser associado à vida útil do ativo relevante — 30 anos para geração hidrelétrica, 15 anos para geração com outras fontes, etc.

A *competição de substitutos*, por sua vez, é relevante no setor de energia e transportes. Gás natural, óleo combustível, carvão e recursos hídricos são substitutos na produção de energia elétrica. Na Alemanha, por exemplo, o efeito da competição potencial dos substitutos é tão significativo que motivou a desregulamentação da indústria de gás natural. Outro exemplo de competição de substitutos é o transporte ferroviário como alternativa para o rodoviário e o aquático.

Finalmente, as *transferências de ativos* — privatizações de monopólios estatais — foram amplamente usadas para aumentar a competitividade da infra-estrutura no passado recente. Quando acompanhada de regras contra concentração que protejam o consumidor contra o poder de mercado do monopolista privado, a privatização é uma forma interessante de estímulo à eficiência.

Privatizações na energia elétrica foram observadas na Argentina, Chile, Coréia, Filipinas, Hungria, Malásia, México e Polônia.

Segundo Rigolon (1997 p. 128), as possibilidades do Brasil aumentar a competição na infra-estrutura, a partir de um monopólio estatal integrado compreende:

- a) as concessões da banda B da telefonia celular, a reestruturação e a privatização do sistema Telebrás;
- b) as privatizações e concessões no setor elétrico, acompanhadas pela reforma do setor;
- c) o aumento da competição na indústria do petróleo e gás natural;
- d) a flexibilização da navegação de cabotagem;
- e) a desestatização dos portos;
- f) a concessão das malhas ferroviárias remanescentes;
- g) a concessão de rodovias federais e estaduais; e,
- h) a concessão dos sistemas de saneamento básico.

### **4.3 - Importância da Regulação**

Uma regulação eficiente é desejável para que a reforma da infra-estrutura seja bem-sucedida. Primeiro, porque, ao prover regras claras e estáveis, particularmente na fixação das tarifas, ela atenua a incerteza dos investidores e incentiva a entrada do capital privado. Segundo, porque estimula a competitividade e a eficiência no interior da indústria, ao remover as restrições à entrada, assegurar o acesso das novas firmas às redes de transmissão e de transporte e fixar tarifas que incentivem inovações tecnológicas e economia de custos. Terceiro, porque, na presença de monopólios naturais, permite que a sociedade se beneficie da eficiência produtiva — economias de escala e minimização de custos — sem incorrer nos custos do poder de monopólio — fixação de tarifas em níveis superiores ao custo médio.

Na prática, uma agência reguladora usa um conjunto de instrumentos para buscar objetivos parcialmente conflitantes. São objetivos da regulação: o bem-estar do consumidor, a eficiência alocativa e produtiva da indústria, a universalização e a qualidade dos serviços, a interconexão, a segurança e a proteção ambiental. Os instrumentos são as tarifas, as quantidades, as restrições à entrada e à saída e os padrões de desempenho (ver quadro abaixo). A importância que os reguladores atribuem a cada objetivo depen-

de da estrutura da indústria e é variável com o tempo. Por exemplo, a redução de custos e o aumento na demanda podem transformar um monopólio natural em um mercado competitivo. Neste caso, segundo Rigolon (1997, p. 129), a melhor resposta dos reguladores provavelmente será a remoção total ou parcial dos controles, ou seja, a desregulamentação total ou parcial<sup>3</sup>.

### Quadro 20: Objetivos e Instrumentos da Regulação

OBJETIVOS	INSTRUMENTOS
Bem-estar do consumidor	Tarifas
Eficiência Produtiva e Alocativa da Indústria	Quantidades
Universalização dos Serviços	Entrada e Saída
Qualidade dos Serviços	Padrões de Desempenho
Interconexão	
Segurança	
Proteção Ambiental	

Há dois requisitos desejáveis para uma regulação eficiente: a independência da agência reguladora e a escolha de instrumentos que incentivem a eficiência produtiva e alocativa.

A independência da agência reguladora pode ser definida como a sua capacidade de buscar prioritariamente os objetivos de bem-estar do consumidor e de eficiência produtiva e alocativa da indústria, em detrimento de outros objetivos conflitantes, tais como a maximização do lucro do monopolista, a concentração das firmas em segmentos mais lucrativos do mercado, a maximização de receitas fiscais, etc. A independência legal mostra que grau de independência os legisladores desejaram conferir à agência e é um componente importante da independência real. A independência real depende não só do grau de independência conferido pela lei, mas também de outros fatores menos visíveis, tais como o relacionamento entre a agência, o governo e a indústria regulada, a qualidade de seu corpo técnico, a disponibilidade de recursos para o seu funcionamento e até mesmo as personalidades de indivíduos-chave no governo e na indústria.

<sup>3</sup> Viscusi, Vernon e Harrington Jr. (1995) analisam o aumento da competição na indústria de telecomuni-

Há uma tendência dos diversos países instituírem agência reguladoras independentes e especializadas. Nos Estados Unidos, onde as concessionárias são tradicionalmente monopólios privados, agências federais e estaduais vêm desenvolvendo uma ampla capacidade reguladora autônoma desde a segunda metade do século XIX<sup>4</sup>. Uma agência federal típica dos Estados Unidos é dirigida por cinco ou mais membros, indicados pelo presidente da República para cumprir mandatos fixos, escalonados e não coincidentes com o mandato presidencial. A demissão imotivada dos dirigentes não é permitida. O quadro a seguir apresenta características selecionadas das principais agências reguladoras dos Estados Unidos.

### Quadro 21: Agências Reguladoras nos Estados Unidos

Fonte: Viscusi, Vernon e Harrington Jr. (1995).

AGÊNCIA	NÚMERO DE DIRIGENTES	SETORES	NÚMERO DE EMPREGADOS (1990)	ORÇAMENTO (US\$ Milhões) (1995)
Interstate Commerce Commission (ICC) - 1887	7	Ferrovias Transporte	661	53

cações nos Estados Unidos e a transição para a desregulamentação parcial do setor.

<sup>4</sup> As Comissões de Utilidades Públicas estaduais dividem com as agências federais a regulação dos monopólios naturais nos Estados Unidos. Na Carolina do Norte, por exemplo, a Comissão monitora mais de mil companhias: muitas firmas pequenas de abastecimento de água e transporte rodoviário de carga, três companhias de energia elétrica, três distribuidoras de gás e duas companhias telefônicas. [ver Viscusi, Vernon e Harrington Jr. (1995) e Coopers & Lybrand (1993)].

		Rodoviário de Carga		
		Abastecimento de Água		
		Telefonia		
Federal Communications Commission (FCC) - 1934	7	Radiodifusão	1.839	168
		TV à Cabo		
		Energia Elétrica		
Federal Power Commission - 1935	5	Gás Natural	1.500	176
		Petróleo		
Federal Energy Regulatory Commission (Ferc) <sup>a</sup> - 1977				

<sup>a</sup>A partir de 1977, a Ferc absorveu a regulação da energia elétrica, do gás natural e do petróleo. Até este ano, a ICC regulava a indústria do petróleo e a *Federal Power Commission* (absorvida pela Ferc) as indústrias de energia elétrica e de gás natural.

Na Europa e no Japão, onde os monopólios estatais são ofertantes tradicionais dos serviços de infra-estrutura, a regulação é exercida principalmente pelos ministérios setoriais, e não por agências reguladoras independentes. Mais recentemente, entretanto, o Reino Unido instituiu agências autônomas setoriais para regular suas utilidades públicas privadas (ver abaixo). Movimentos semelhantes também vêm ocorrendo em outros países europeus.

## Quadro 22: Agências reguladoras no Reino Unido

Fonte: Coopers & Lybrand (1993).

AGÊNCIAS	ATRIBUIÇÕES
Monopolies and Mergers Commission (MMC)	Arbitragem de Conflitos
National Audit Office	Auditoria das Agências Setoriais
Offer	Regulação da Energia Elétrica
Ofgas	Regulação do Gás Natural
Ofwat	Regulação do Saneamento Básico
Oftel	Regulação das Telecomunicações

Há um equilíbrio delicado entre independência, flexibilidade e controle social das agências reguladoras: por um lado, regras rígidas — de fixação de tarifas, por exemplo — limitam as possibilidades de adaptação a condições mutáveis de demanda e de custos; por outro, um excesso de flexibilidade e de poder discricionário dos reguladores pode conduzir à perda da credibilidade da regulação e inibir o investimento privado em infra-estrutura, em particular o estrangeiro. Na Jamaica, anos de relacionamento turbulento entre a agência reguladora e o concessionário privado de telecomunicações resultaram em baixos níveis de investimento na indústria entre 1962 e 1975. Uma possível solução para o problema seria a instituição de um controle social para as agências reguladoras. No Reino Unido, por exemplo, este controle é atribuição de uma outra agência pública — o National Audit Office.

A escolha adequada dos instrumentos de controle é o segundo requisito para uma regulação eficiente. Para buscar seus objetivos, o regulador pode, por exemplo, ajustar o nível das tarifas, restringir ou não a entrada de novas firmas na indústria, estabelecer regras para a interconexão e formular padrões mínimos de qualidade.

Na fixação das tarifas, dois métodos são bastante conhecidos: a garantia da taxa de retorno mínimo e os *price-caps*. O método da taxa de retorno (ou remuneração garantida) é largamente utilizado na regulação das concessionárias nos Estados Unidos. Dados os níveis do investimento e dos custos e as condições da demanda, a agência reguladora fixa uma estrutura de preços que assegure à firma uma taxa de retorno adequada. Na prática, as agências reguladoras nos Estados Unidos consomem a maior parte do seu tempo e dos seus recursos na tentativa de estimar essas taxas de retorno. Audiências regulatórias típicas, por exemplo, envolvem depoimentos de numerosos especialistas acerca do verdadeiro custo de capital da firma [Viscusi, Vernon e Harrington Jr. (1995)].

O método da taxa de retorno vem sendo severamente questionado. Primeiro, porque não incentiva a economia de custos. As firmas que reduzirem seus custos não se apropriam dessa vantagem, uma vez que as tarifas são reduzidas ao novo nível de custos de modo a manter constante a taxa de retorno<sup>5</sup>. Segundo porque os requisitos de infor-

---

<sup>5</sup> Na verdade, na presença de defasagens no reajuste das tarifas, as firmas teriam um incentivo para reduzir seus custos a fim de aumentar os lucros enquanto durasse a defasagem. Por outro lado, a agência re-

mação para a sua implementação eficaz são extremamente elevados. Em particular, ele exige o monitoramento das condições de demanda e de custos, a estimação do estoque de capital relevante e a arbitragem de uma taxa de retorno aceitável. Terceiro, porque favorece a escolha de tecnologias ineficientes pela firma, com o objetivo de inflar o estoque de capital, induzir subestimativas da taxa de retorno e justificar a necessidade de tarifas mais elevadas. Quarto, porque amplia as possibilidades de falsificação de informações e de vulnerabilidade da agência reguladora às pressões de grupos de interesse.

Já o método dos *price-caps* vem ganhando crescente aceitação. Ele determina que o reajuste máximo das tarifas seja igual à variação de um índice geral de preços, ajustado pelo crescimento esperado na produtividade. Esta regra não só incentiva a redução de custos, como também possibilita que os consumidores se apropriem de parte dos ganhos de produtividade. No Reino Unido, *price-caps* são atualmente aplicados em telecomunicações, energia elétrica, gás natural e abastecimento de água.

Nos Estados Unidos, as agências reguladoras estaduais vêm progressivamente aplicando este método em substituição ao da taxa de retorno. Segundo Rigolon (1997, p. 129), há evidências de ganhos de bem-estar nos estados que adotaram *price-caps*.

Em geral, os países em desenvolvimento não têm tradição na regulação dos provedores privados de infra-estrutura<sup>6</sup>. Na América Latina, o Chile e a Argentina foram pioneiros no movimento da regulação. A experiência chilena de regulação de energia, telecomunicações e abastecimento de água já ultrapassa os 10 anos. Na Argentina, a regulação vem sendo aperfeiçoada ao longo da década de 90. Nos demais países da região, inclusive o Brasil, a reforma da regulação encontra-se ainda em estágio bastante preliminar.

---

guladora poderia desconsiderar certos custos e investimentos no cálculo da taxa de retorno, usando este expediente para superestimar a taxa de retorno e, indiretamente, incentivar a economia de custos. Há evidências de que estes procedimentos foram bastante usados nos Estados Unidos. Observe-se, entretanto, que eles ampliam os riscos de falsificação de informações e de captura da agência reguladora por grupos de interesse.

<sup>6</sup> Isso não quer dizer que o ingresso de capital privado na infra-estrutura seja uma novidade absoluta nestes países. Muitos dos canais, portos, ferrovias, sistemas de energia elétrica, telecomunicações e transporte urbano na América Latina foram construídos por companhias privadas nas três décadas anteriores à I Guerra Mundial e operados pelo setor privado até a sua nacionalização. No período de provisão privada, já eram grandes as dificuldades de estabelecer uma regulação eficiente. No Brasil, por exemplo, o problema de reajustar tarifas das utilidades públicas num cenário de inflação persistente e de desvalorização cambial nunca foi adequadamente resolvido. [ver Banco Mundial (1995) e Abreu e Werneck (1993)].

Uma regulação eficiente é desejável porque aumenta a credibilidade da reforma da infra-estrutura e, conseqüentemente, a probabilidade de entrada do capital privado no setor. Neste sentido, uma estratégia recomendável para os países em desenvolvimento seria: primeiro, formular as regras do jogo, ou seja, instituir um marco regulatório crível; depois, definir a estrutura da indústria; e, finalmente, privatizar os serviços de infra-estrutura. O Chile implementou uma seqüência semelhante a esta ao longo de uma década. Em outros países, entretanto, resultados significativos foram alcançados mesmo com defasagens na regulação<sup>7</sup>. Por outro lado, outras variáveis, tais como a incerteza política, a estabilidade macroeconômica, o desenvolvimento do mercado financeiro doméstico, a oferta de crédito para a infra-estrutura, o risco cambial, etc., também influenciaram o andamento da reforma. As evidências sinalizam que, no curto prazo, uma regulação eficiente é desejável, mas não é nem necessária nem suficiente para assegurar o início de um processo bem-sucedido de reforma da infra-estrutura<sup>8</sup>. No longo prazo, entretanto, uma regulação estável, compreensiva e que incentive a competição aumenta a probabilidade de sucesso da reforma.

#### **4.4 - Regulação do Setor Elétrico — A Experiência Recente do Brasil**

Desde meados de 1993, o governo vem promovendo uma série de reformas estruturais com o objetivo de incentivar a entrada do capital privado na infra-estrutura. Em particular, a montagem de um marco regulatório adequado, capaz de operacionalizar as emendas constitucionais que flexibilizaram os monopólios estatais na infra-estrutura vem adquirindo crescente importância.

As mudanças efetivas na regulação do setor elétrico brasileiro se iniciaram com a aprovação da lei nº 8.631 de março de 1993, conforme abaixo:

---

<sup>7</sup> Na Argentina, por exemplo, houve uma rápida privatização da infra-estrutura entre 1989 e 1993, mesmo na presença de defasagens regulatórias. Nas Filipinas, uma reforma de emergência no setor elétrico, com a eliminação do monopólio estatal, foi empreendida recorrendo a contratos entre o governo e os geradores privados, sem regras bem definidas para a transmissão e o despacho de carga.

<sup>8</sup> O início bem-sucedido da reforma da infra-estrutura pode inclusive estimular a montagem de uma regulação eficiente.

<p><b>Lei 8.631 e Decreto 774</b> Março/1993</p>	<p><i>Determinou a extinção da remuneração garantida; o acerto de contas entre as empresas concessionárias, seguidos de compensação, com ativos da União, dos créditos da Conta de Resultados a Compensar (CRC); a desqualificação tarifária: os reajustes das tarifas passaram a ser diferenciados para as concessionárias; a reativação da Reserva Global de Reversão (RGR) e a obrigatoriedade de contratos de suprimento de longo prazo entre as “supridoros” (empresas de geração) e as distribuidoras.</i></p>
<p><b>Decreto 915</b> Setembro/1993</p>	<p><i>Permitiu a formação de parcerias de empresas estatais com a iniciativa privada para a construção de novas usinas – as usinas hidroelétricas de Igarapava (210 MW), Itá (1.450 MW), Serra da Mesa (1.275 MW) e Dona Francisca (125 MW) estão sendo construídas dessa maneira.</i></p>
<p><b>Decreto 1.009 e Portaria 337</b> Dezembro/1993 Abril/1994</p>	<p><i>Criou o Sistema Nacional de Transmissão (Sintrel), visando uma abertura da rede de transmissão por meio do pagamento de pedágios. Os conflitos com empresas estaduais para seu funcionamento e a falta de definição quanto às tarifas de pedágio emperram a sua implantação.</i></p>
<p><b>Lei 8.987</b> Fevereiro/1995</p>	<p><i>Regulamentou o artigo 175 da Constituição Federal, que obriga a licitação das concessões de geração, transmissão e distribuição; cancelou diversas concessões dadas no passado, nos casos em que os concessionários não tinham começado as obras.</i></p>
<p><b>Lei 9.074 e Decreto 1.503/95</b> Junho/1995</p>	<p><i>Liberou os consumidores em alta tensão (acima de 69 kV com demanda superior a 10 MW) para comprar diretamente do fornecedor desejado – para novos consumidores, a demanda deve ser superior a 3 MW, independente da tensão em que é atendido; para tal, assegurou o livre acesso aos sistemas de transmissão e distribuição e criou a figura do Produtor Independente de Eletricidade (PIE).</i></p>
<p><b>Decreto 1.717</b> Novembro/1995</p>	<p><i>Estabeleceu as normas de prorrogação de concessões de serviços públicos de energia elétrica.</i></p>
<p><b>Decreto 2.003</b> Setembro/1996</p>	<p><i>Regulamentou o funcionamento dos autoprodutores e produtores independentes de energia elétrica.</i></p>
<p><b>Lei 9.456</b> Dezembro/1996</p>	<p><i>Criou a Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel), que substituirá o DNAEE como órgão regulador. Entre as principais diferenças entre os dois órgãos está a independência dos diretores da Aneel, que terão mandato fixo e deverão ser aprovados pelo Senado Federal; a diretoria do DNAEE é demissível ad nutum.</i></p>
<p><b>Medida Provisória nº 1.531</b></p>	<p><i>Liberou os auto-produtores para comercializar a energia excedente para os consumidores livres e possibilitou as concessionárias a importar e exportar energia, aumentando o leque de opções de oferta de energia a essas</i></p>

<i>Novembro/1997</i>	<i>empresas.</i>
<b>Lei 9.648/98 de 27 de Maio de 1998</b>	<i>Altera dispositivos das Leis 3.890-A de 25/04/61; Lei 8.666 de 21/06/93; Lei 8.987 de 13/12/95; Lei 9.074 de 07/07/95 e a Lei 9.427 de 26/12/96 e autoriza o Poder Executivo a promover a reestruturação da Eletrobrás e de suas subsidiárias.</i>

Segundo Borenstein e Camargo (1997, pp. 41-47), as instituições devem estar a serviço da sociedade e não aos interesses da própria corporação. Fica claro a necessidade de serem controladas por forças sociais e políticas externas, ... seja para garantir a competitividade da nação em relação aos mercados exigentes e globalizados, seja para manter ou mesmo elevar o padrão de vida das populações.

O uso eficiente do instrumento da regulação é condição essencial para o sucesso de qualquer programa de privatização, protegendo a população contra os excessos de grupos empresariais e *lobbies* de toda a sorte.

## CAPÍTULO V

### **As Tendências Mundiais na Reestruturação da Indústria de Energia Elétrica**

#### **5.1 - A Qualificação da Crise Energética**

A energia sempre foi e será um dos fatores determinantes *do desenvolvimento e da sobrevivência da sociedade*. Não há atividade do ser humano que se desenvolva sem um correspondente consumo de energia, mesmo que seja sob a forma de alimento. Na sociedade moderna, esta dependência se acentuou em função das diferentes facilidades e processos que se incorporaram à vida do homem, a saber: iluminação; locomoção; transportes; comunicação; computação; processos de produção industrial, etc..

Na sua evolução, inicialmente lenta, e hoje extremamente acelerada, a humanidade passou por vários ciclos em que predominaram diferentes recursos energéticos: *tração animal e lenha, carvão mineral e petróleo*. A primeira fase durou milênios, enquanto as duas últimas, se contam em séculos e decênios.

A sociedade contemporânea, forjada pelas conquistas das ciências e da tecnologia, depende de um consumo intensivo de energia em suas variadas formas. Assim, o consumo de energia elétrica anual “per capita”, evoluiu, no Brasil, de 300 KWh/ ano, em 1970, para 1188 KWh/ ano, em 1984, para 1339 KWh/ ano em 1995 e chegando a 1880 KW/h quando em países mais desenvolvidos, este valor já ultrapassa há tempos, a casa dos 10.000 KWh/ano. (MME, 1996).

Implicações e fatores relevantes desta acelerada evolução do consumo energético, são indicadas:

- o desenvolvimento econômico-social é dependente da viabilização dos correspondentes acréscimos nos insumos energéticos;
- é inquestionável a limitação dos recursos energéticos convencionais que, no quadro do atual desenvolvimento tecnológico, são os seguintes: petróleo, carvão, gás natural, nuclear (com reatores de fissão) e energia hidroelétrica que, embora perene e renovável, tem um potencial limitado;

- por sua crescente velocidade do desenvolvimento tecnológico, os países de vanguarda, ao mesmo tempo grandes dependentes dos insumos energéticos, em muitos casos importados, são levados a monopolizar o acesso aos recursos energéticos disponíveis. Tal tendência se fundamenta, também, na sua maior capacidade econômica, sustentada em termos de balança comercial, pela exportação de bens e serviços, além da manipulação do comércio mundial no âmbito das “*commodities*” e matérias-primas;
- pode-se ter como certa a alteração significativa, nas próximas décadas, das matrizes energéticas (vide quadro à frente) da totalidade dos países do mundo. Tal transformação ocorrerá a prazo muito curto, em termos sócio-econômicos, e envolverá, igualmente, profundas alterações nas estruturas de produção, transporte e urbana que deverão se amoldar aos novos energéticos e fontes correspondentes.

Desse modo, a escassez dos recursos energéticos convencionais de hoje, representativa das crises energéticas, incorpora a perspectiva de sua superação, através de um quadro de transformação que define, de forma definitiva e evolutiva, uma “revolução energética” da sociedade. Os países que se colocarem à frente deste processo de transformação, emergirão, com certeza, em condições de grande destaque no cenário mundial das próximas décadas.

Felizmente, vem se consolidando no Brasil a consciência da importância, amplitude e proximidade das modificações que se avizinham. Por outro lado, as crises energéticas têm aflorado ciclicamente nas nossas consciências, na esteira das sucessivas crises do petróleo. Entre uma e outra conflagração no Oriente Médio, tendemos a limitar nossas preocupações com os níveis de preços dos combustíveis e de outros energéticos, no âmbito da economia local e de suas repercussões sobre o poder aquisitivo da população.

Sendo esta minimização da crise energética favorecida pelo arrefecimento da “crise de combustíveis”, é necessário lembrar que o alívio momentâneo não se viabilizou do lado da oferta (reservas & produção), mas, do lado da demanda, onde os seguintes fatores reduziram a pressão sobre o consumo:

- redução do crescimento econômico dos países nesta fase recessiva dos últimos anos;
- aumento da exploração própria de petróleo, em muitos países viabilizada pela elevação dos preços;

- primeiros resultados — mais expressivos e imediatos — da racionalização do consumo e eliminação dos desperdícios energéticos e outros; e,
- preocupação crescente com o meio ambiente.

Tal quadro sofreria, entretanto, uma alteração radical no momento em que os países retomassem taxas de expansão econômica mais expressivas, remédio que vem sendo advogado, principalmente, pelos países do terceiro mundo, diante da dramática crise do sistema financeiro mundial.

A conclusão inevitável, portanto, é de que nos encontramos num relativo estado de “alerta global” na medida em que nossa estrutura produtiva pode ser imobilizada pela falta de acesso a significativa parcela do petróleo consumido, e do qual somos dependentes.

Não menos pior, e totalmente fora do nosso controle, seria o impacto de outras elevações significativas nos preços do petróleo sobre a economia e o comércio internacionais, não se excluindo a hipótese de uma eventual paralisação dos negócios e da sua produção, a exemplo da *depressão* de 1929/30 com os seus dramáticos reflexos sociais.

## **5.2 - Perspectivas Globais**

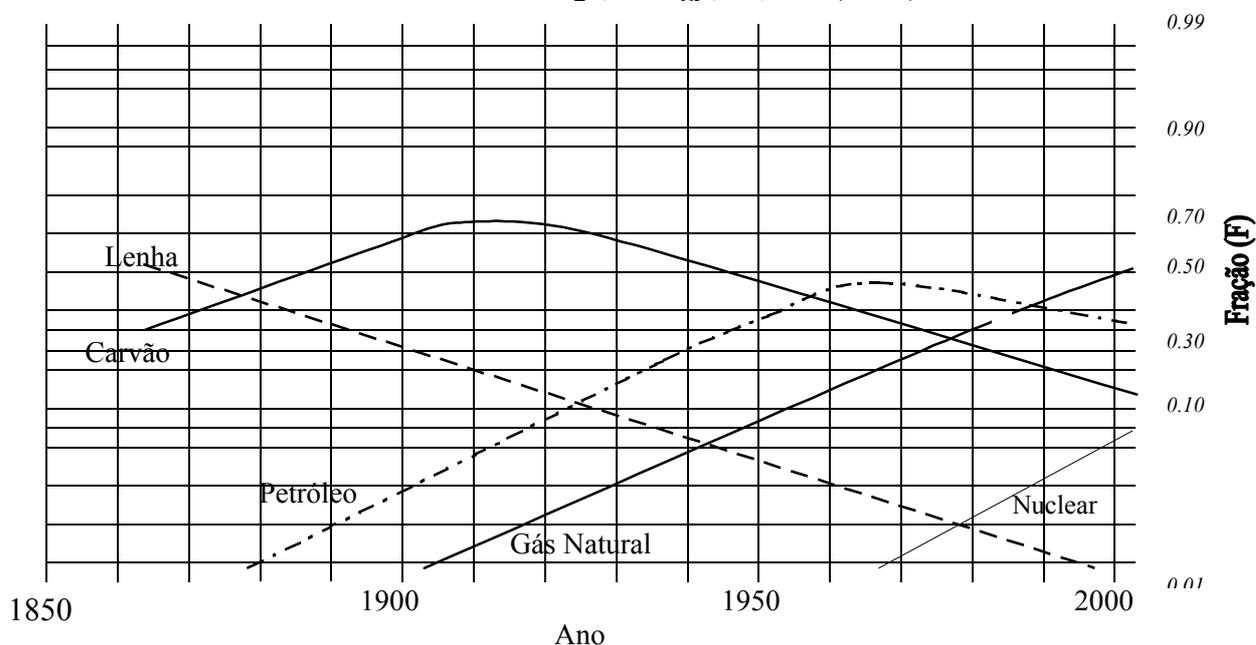
A grande maioria dos países depende, hoje, de algo em torno de 50% do petróleo no preenchimento de suas necessidades energéticas, convivendo a sociedade mundial com a certeza do esgotamento desta fonte energética; a única dúvida, passível de discussão, é o prazo em que isto ocorrerá. Também a segunda fonte energética, em importância e reservas, o carvão, passará por este processo, embora a mais longo prazo.

Segundo Goldemberg (1998), a aceleração do desenvolvimento de novas tecnologias é particularmente relevante para a adoção generalizada de fontes de energia renováveis que podem ter papel muito importante para resolver os problemas ambientais existentes hoje em dia. A “penetração de mercado” é resultado de uma combinação complexa da disponibilidade de outras fontes competidoras de energia, da conveniência do uso e da economia.

A utilização de fontes de energia primárias desde 1860 tem-se desenvolvido de acordo com o quadro abaixo que mostra que a madeira — a principal fonte de energia até 1860 — foi substituída pelo carvão que se tornou dominante ao redor de 1920 e foi, gradualmente, substituído pelo petróleo e pelo gás.

### Gráfico 22: Curvas históricas de penetração de mercado para vários combustíveis

Fonte: N. Nakicenovic e outros (eds.) “Long-Term Strategies for Mitigating Global Warming”, *Energy*, 18, 401 (1993).



Nota: Fração (F) é a Fração de mercado.

As extrapolações para o ano 2000 são apenas indicativas: o problema importante é descobrir a taxa com a qual novas fontes de energia e as tecnologias associadas vão substituir as velhas e o que pode ser feito para acelerar, se desejável, essa substituição pelo encorajamento governamental ou por subsídios.

Para cada país, e em particular para o Brasil, a configuração da estrutura das fontes energéticas utilizadas deverá se diferenciar em função dos recursos naturais próprios, estágio tecnológico, estrutura produtiva etc..

Seria entretanto, segundo Greiner (1985, p. 131), “uma falácia acenar com a possibilidade de se antecipar ao País, uma projeção segura de suas necessidades e estrutura de fontes energéticas, cuja composição futura é influenciada e definida por um grande número de variáveis, muitas vezes interdependentes”, e abaixo sintetizadas:

### Quadro 23: Importância estratégica das fontes energéticas

Fonte: CESP, Exposição à Comissão de Minas e Energia, 1982.

1. Crescimento Populacional

Determinam a demanda energética.

2. <i>Estrutura Sócio-Produtiva</i>		<i>Condiciona a capacidade de investimento na produção energética</i>  <i>Condiciona a capacidade de importação de energia</i>
3. <i>Evolução da Conjuntura Econômica do País</i>		<i>Condiciona a capacidade de investimento na produção energética</i>  <i>Condiciona a capacidade de importação de energia</i>
4. <i>Recursos Energéticos Próprios</i>		<i>Determinam a composição da matriz energética em função, também dos outros fatores como os econômicos, políticos e tecnológicos.</i>
5. <i>Recursos Energéticos Mundiais</i>		<i>A própria avaliação da disponibilidade de recursos é função da tecnologia e dos custos, variando ao longo do tempo.</i>
6. <i>Evolução Econômica Mundial</i>		<i>Exerce maior ou menor pressão sobre os custos dos recursos energéticos e custos dos equipamentos e instalações.</i>
7. <i>Evolução de Tecnologias no País e no Mundo</i>		<i>Viabilizam o uso dos recursos energéticos potenciais (fusão nuclear, por exemplo).</i>
8. <i>Composição dos Blocos Políticos no Mundo</i>		<i>Facultam ou impedem o acesso aos recursos energéticos fora do país.</i>

Apesar do relativismo das previsões possíveis, é conveniente formar uma visão indicativa do papel que caberá a cada uma das fontes primárias de energia no país. Deve-se também ter em vista o peso que estas fontes representarão nos países mais desenvolvidos (Hemisfério Norte), já que são estas as nações que tem hoje, e continuarão a ter nas próximas décadas, condições de liderança no desenvolvimento de pesquisa e tecnologia de ponta no campo energético.

O quadro a seguir oferece uma visão de conjunto das tecnologias geradoras de energia renovável.

#### **Quadro 24: Resumo das tecnologias geradoras de energia renovável**

Fonte: "Energy and Environment Technology to Respond to Global Climate Concerns", *Scopind Study 1994*, IEA/OECD, Paris, França (1994).

<i>Tecnologia</i>		<i>Estado técnico</i>	<i>Estado comercial atual</i>	<i>Capacidade explorada atualmente (MW)</i>
Biomassa	Rejeitos agrícolas	P-D	A	50.000
	“Fazendas” energéticas	P-D	A	500
	Lixo urbano	P-D	A	1.000
	Biogás	D	A	1.000
Geotérmica	Hidrotérmica	M	E	10.000
	Geopressurizada	D	NE	0
	Rochas secas quentes	P-D	NE	0
	Magma	P	NE	0
Hidrotérmica	Pequena escala	M	A	19.500
	Grande escala	M	A	627.000
Oceânica	Marés	M	A?	263
	Corrente de maré	P	NE	0
	Ondas costeiras	P-D	A?	< 1
	Ondas no mar	P	NE	< 1
	Térmica oceânica (OTEC)	P-D	A	0
	Gradiente de salinidade	P	NE	0
Solar	Termoelétrica solar	P-D	NE	>350
	Térmica solar	M	E	
	Arquitetura solar	M-D	E	
	Fotovoltaica	M-D	A	380
	Termoquímica	M-D	A?	
	Fotoquímica	P	NE	
Vento	Em Terra firme	M-D	A	2.000
	No mar	D	A?	5
	Bombas de ar	M	A	

Notas: “*Status técnico*”: P = Pesquisa, D = Demonstrado, M = Maduro. “*Status comercial*”: A = Econômico em certas áreas ou nichos de mercado, E = Econômico, NE = Não-econômico.

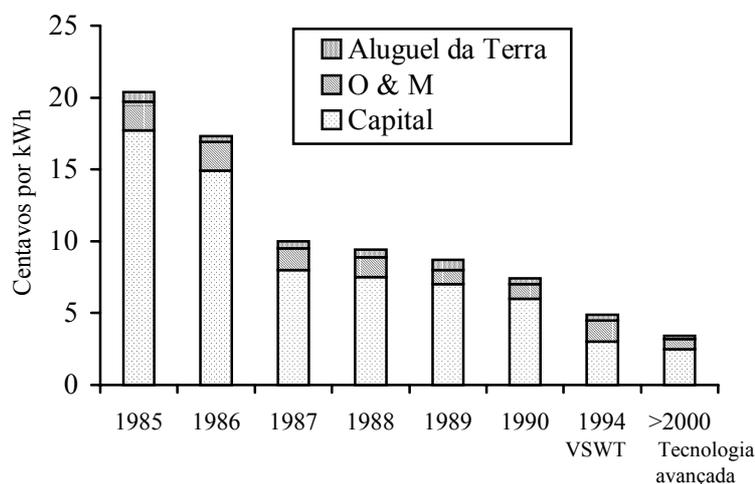
Há uma ampla variedade de tecnologias para produzir eletricidade a partir das fontes renováveis. Algumas opções são descritas abaixo.

### *Energia do Vento*

A energia do vento para a geração de eletricidade tem sido desenvolvida em muitos países, particularmente nos EUA (Califórnia) e na Dinamarca. Na última década, os custos da eletricidade produzida caíram significativamente, em boa parte como resultado do aprendizado organizacional. Os fabricantes aprenderam como explorar as economias de produção em massa de turbinas de vento padronizadas e, por medidas melhoradas das fontes de vento locais e empresários do setor melhoraram as “técnicas de *micrositing*” para extrair mais energia a partir do vento com a mesma tecnologia.

### Gráfico 23: Tendência no custo da eletricidade eólica

Fonte: T. B. Johansson, H. Kelly, A. K. N. Reddy e R. H. Williams (eds), *Renewable Energy-Sources for Fuels and Electricity*, Island Press, Washington DC, EUA (1993).



As tendências no custo da eletricidade gerada são fornecidas no quadro acima.

Em 1994, foi comercializada uma nova turbina de vento com velocidade variável (VSWT) que permite que o rotor gire com velocidade ótima quando submetido a um amplo intervalo de condições de vento, aumentando assim a produção da energia eólica, reduzindo também, simultaneamente, a fadiga do material e os custos de manutenção. Espera-se que melhorias técnicas adicionais reduzam o custo da eletricidade eólica a menos de 4 centavos ou menos de dólar americano por kWh ao longo da próxima década.

#### *Térmica Solar*

Nas tecnologias termoeletricas solares, a luz solar é focalizada em uma estação receptora para aquecer um fluido a algumas centenas de graus centígrados que produz vapor para a geração de eletricidade. Os projetos existentes são marginalmente competitivos e uma P&D continuada (em especial nas máquinas térmicas para gerar eletricidade e melhorias nos custos e confiabilidade dos sistemas de orientação dos coletores solares) juntamente com economias de escala estão melhorando a competitividade dessa tecnologia. Uma usina elétrica de grande porte de 300 MW, utilizando espelhos parabó-

licos, está funcionando na Califórnia, e estão planejadas várias outras usinas no México e no Marrocos.

### *Fotovoltaica (FV)*

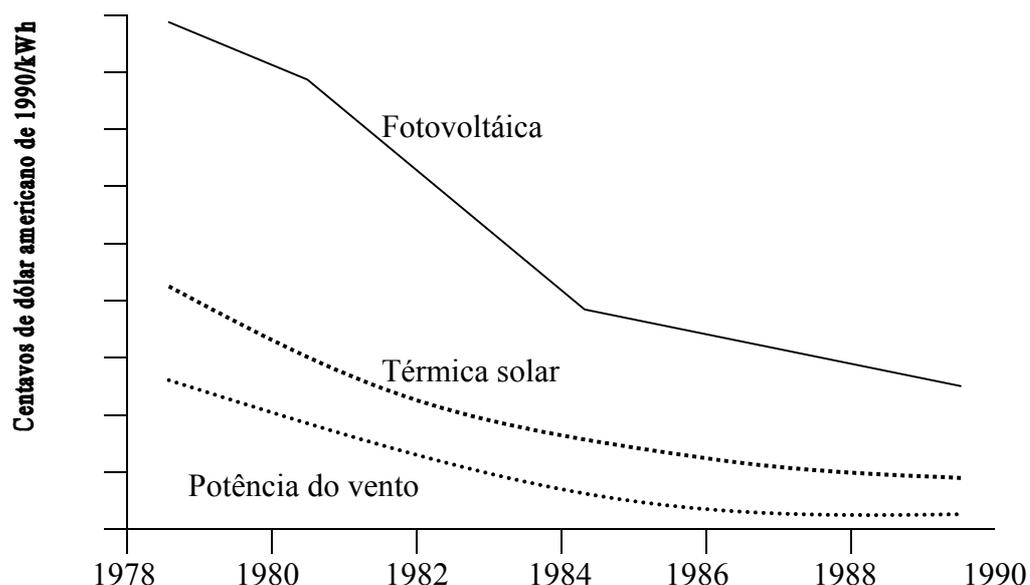
A produção anual de módulos FV situa-se atualmente ao redor de 60 MW, entretanto, mesmo hoje em dia, a FV ainda não é econômica, exceto para aplicações descentralizadas em pequena escala. Tem havido, contudo, um aumento constante na eficiência na transformação em energia fotovoltaica por uma P&D continuada. Diversos programas nacionais de desenvolvimento tecnológico estão em andamento para melhorar a economia da tecnologia fotovoltaica e suas aplicações. O objetivo é produzir grandes quantidades de eletricidade que poderiam ser alimentadas na rede elétrica, eliminando assim problemas de estocagem. Como exemplo, em lugares de alta insolação (5 kWh/m<sup>2</sup>/dia) 5.000 kWh por dia de eletricidade podem ser geradas em um hectare coberto com fotocélulas com 10% de eficiência (Goldemberg, 1998).

Módulos FV têm sido utilizados com sucesso nos satélites, na telecomunicação em lugares isolados e agora estão se tornando populares em áreas rurais remotas onde são usados juntamente com módulos de baterias, controladores de carga e inversores, produzindo energia elétrica para iluminação, comunicação, refrigeração, bombeamento de água, etc.

### **Gráfico 24: Custo da energia renovável (1979-1990 – eletricidade nos EUA)**

Fonte: T. B. Johansson, H. Kelly, A. K. N. Reddy e R. H. Williams (eds.), *Renewable Energy-sources for Fuels and Electricity*, Island Press, Washington DC, EUA (1993).

100 ]  
90  
80  
70  
60



O quadro acima mostra a evolução do custo da eletricidade produzida pela potência eólica, térmica solar e fotovoltaica nos últimos anos, indicando diminuições substanciais para todas elas.

#### Quadro 25: Custo da geração de eletricidade

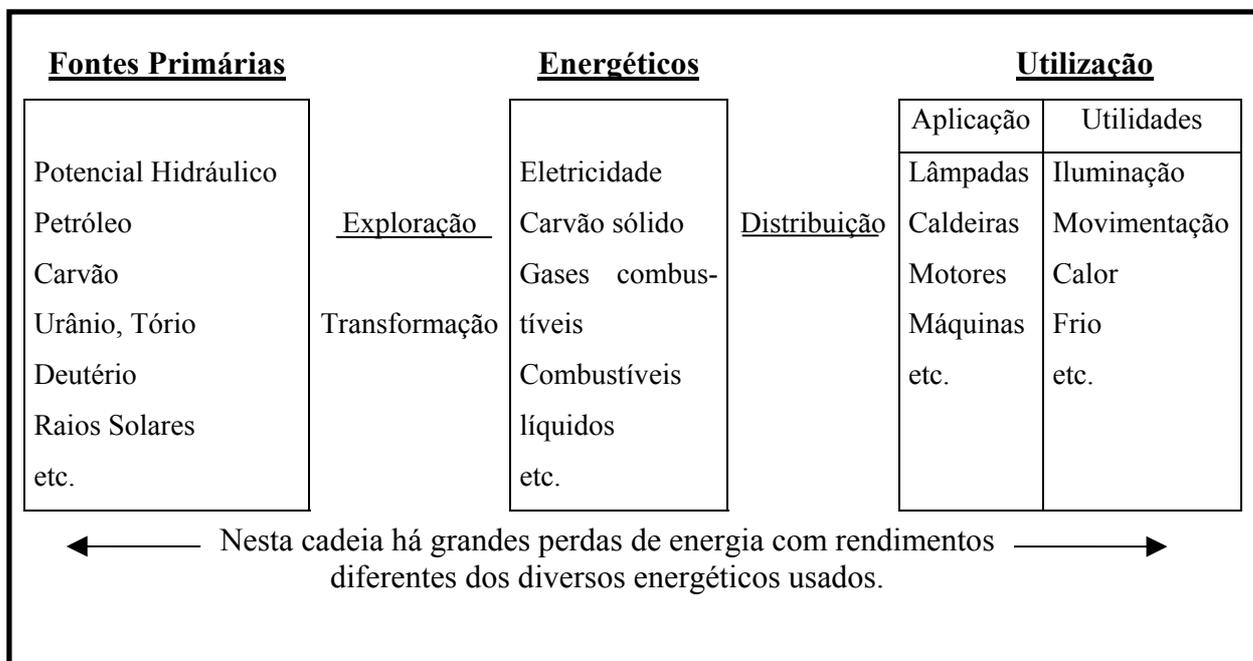
Fonte: D. Anderson, "Cost Effectiveness in Addressing the CO<sub>2</sub> Problem", *Annual Review of Energy and Environment*, 19, 423 (1994).

<i>Fonte de eletricidade</i>	<i>Centavos de dólar americano/kWh</i>	<i>Expectativas de longo alcance</i>
Carvão	5,0	
Petróleo	6,0	Pode subir gradualmente com os preços dos combustíveis
Gás (ciclo combinado)	4,5	
Nuclear	5,5	Sobe com as preocupações ambientais
Fotovoltaica	30-60	7,0
Térmica solar	15,0	7,0
Biomassa	9,0	4,0-6,0

O mundo está diante da perspectiva de uma profunda alteração no que tange às fontes primárias de energia, e pode-se esperar tanto a exploração, significativamente mais elevada, de novas fontes como a fusão nuclear, energia solar nas diversas formas, retorno ao carvão, como a abertura maior do leque de opções, diante da escassez dos recursos disponíveis.

Quanto aos energéticos utilizados, sua importância é ilustrada pelo esquema sintético abaixo:

**Quadro 26: A importância dos Energéticos**



Atualmente, os combustíveis líquidos são os responsáveis, quase exclusivos, pelo transporte automotor, em razão de sua elevada densidade energética, proporcionando um armazenamento de grandes quantidades energéticas em limitados volumes e pesos. Potencialmente, o hidrogênio parece despontar como um dos futuros energéticos, desde que seja solucionado o seu transporte e armazenamento de forma segura e econômica. Entretanto, salvo surpresas no campo científico e tecnológico, é válido prever, pelo menos, um certo deslocamento para a eletricidade, face às seguintes razões:

- é o energético mais flexível, podendo ser gerado pelas mais diferentes fontes de energia, como o petróleo e carvão, sendo mesmo obrigatório ou exclusivo na exploração dos potenciais: hidráulico, nuclear de fissão e fusão, geotérmico, maremotriz e o eólico;
- é um dos energéticos mais adequados na exploração do carvão mineral em grandes usinas localizadas na "boca da mina", com bons rendimentos, mantendo a poluição afastada dos centros habitados e com fácil transmissão (transporte);

- é um energético absolutamente limpo, não obstante a poluição originada do seu processo de produção;
- tem baixa taxa de acidentabilidade pois, as tensões baixas no ponto de consumo, oferecem segurança adequada, não envolvendo riscos de armazenamento (explosões, por exemplo);
- seu transporte é econômico, confiável, prático e permanente, não envolvendo armazenagem por parte dos consumidores;
- é insubstituível em muitos setores: comunicação, eletrônica, processos eletrolíticos, motorização de aparelhos de uso intermitente, etc..
- os aparelhos elétricos têm vida útil maior e menor custo de manutenção;
- tem a característica de "liga-desliga", não consumindo energia quando não solicitado, o que aumenta o rendimento; e,
- finalmente, é o energético mais adequado ao planejamento e racionalização do consumo, pois permite o direcionamento da expansão, bem como seu controle e racionamento, sem criação de mercado paralelo.

Apesar dessas importantes vantagens da eletricidade, a forma de organização da indústria de energia elétrica (ou setor elétrico, como se diz no Brasil) não estava oferecendo as melhores condições para a maximização da eficiência na sua produção, transmissão e distribuição. Por causa disso, tal organização de indústria vem sendo modificada (em quase todo o mundo), modificações estas que visam, fundamentalmente, a criação de um ambiente de competição pelo menos em dois elos da cadeia - geração e distribuição.

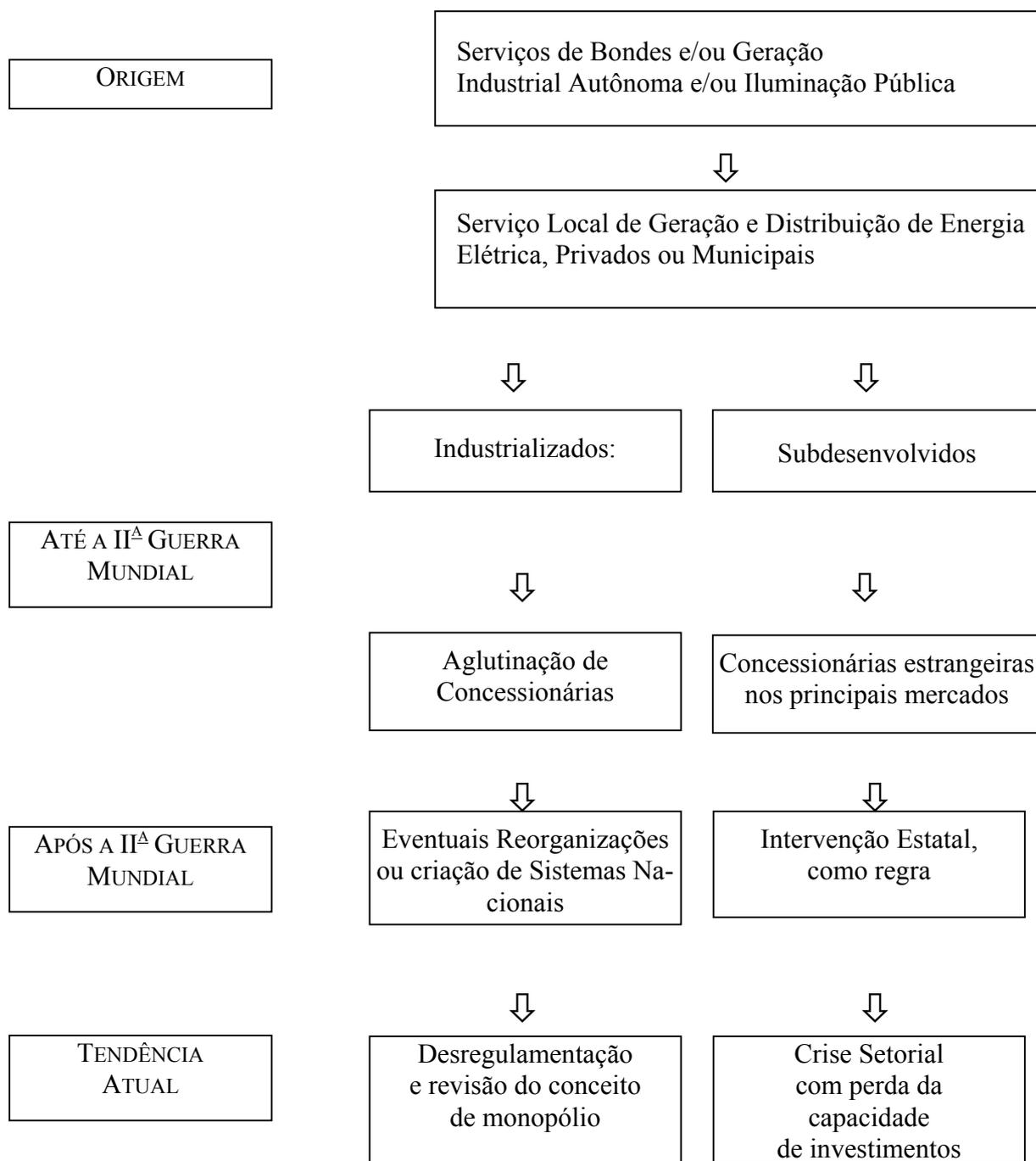
### **5.3 - As grandes etapas evolutivas**

O quadro a seguir apresenta uma visão compreensiva das etapas gerais por que passou e está passando o setor elétrico a nível internacional. O esquema é auto explicativo, mostrando a semelhança do que ocorreu nos países em desenvolvimento, e no caso particular da América Latina.

#### **Quadro 27: Etapas Evolutivas do Setor Elétrico**

Fonte: Eletrobrás, 1997





Já a partir da década de 80, considerada perdida para a América Latina, foi deixado um saldo preocupante para o setor elétrico, em função da crise econômica e os subseqüentes programas de ajuste que se refletiram sobre o desenvolvimento e a modernização do setor.

Os governos, embora se endividando para prosseguir na expansão e concluir os grandes projetos de geração, deixaram de aumentar o preço dos serviços de maneira a recuperar os investimentos realizados.

#### 5.4 - O Movimento da Privatização

Há cerca de 20 anos, o mundo assiste e participa, em diferentes graus e intensidade, de movimento amplamente debatido, conhecido como privatização. Originado na Grã-Bretanha, no início dos anos 80, sob o comando de Margareth Thatcher, a iniciativa baseava-se em forte convicção ideológica. De fato, houve um intenso processo de transferência para o setor privado de atividades até então controladas, administradas e/ou operadas pelo Estado, contemplando tanto a esfera produtiva direta quanto os chamados serviços de utilidade pública.

Ao longo dos anos 80, o movimento foi adquirindo caráter internacional, à medida que outros países europeus começaram a criar programas de privatização, principalmente como forma de enfrentar: sucessão de crises fiscais e os *déficits* públicos crescentes.

Conforme Moreira (1994), em fins da década de 80 a privatização chega à América Latina, com as iniciativas pioneiras do Chile e do México. No Brasil, o processo também tem início nessa época, através do BNDES, alienando participações majoritárias que a sua subsidiária BNDESPAR detinha em 14 empresas e cujo controle havia assumido em função de problemas de natureza econômico-financeira por estas enfrentados.

Já em 1990, com a criação do Programa Nacional de Desestatização (PND), o governo brasileiro confere prioridade à privatização, como parte integrante do conjunto de medidas concebido para: *promover a reforma do estado e redefinir o seu papel na economia do país.*

Desta maneira, a privatização já não deve ser considerada como um modismo. Trata-se de mecanismo adotado de forma generalizada no mundo em que se insere, no âmbito do novo paradigma de atuação do Estado. A privatização não constitui um fim em si mesma, tampouco se caracteriza, no presente, como uma questão puramente ideológica ou exclusivamente como forma de obtenção de recursos, e deve ser entendida como: *parte de um projeto de redefinição do papel do Estado na atividade econômica e, como um dos instrumentos auxiliares no processo de elevação da eficiência global da economia.*

#### 5.5 - Os Argumentos Mais Consistentes

Segundo Gomes (1998, p.17), a Organização das Nações Unidas em 1995 norteou os principais alvos da desestatização com sendo:

- promover eficiência econômica, incentivando o bom funcionamento do mercado e a competição;
- redefinir o papel do Estado, libertando-o das atividades “produtivas”, permitindo-o concentrar nas tarefas essenciais de governo;
- reduzir a carga fiscal das empresas não lucrativas, para recuperar o controle fiscal e a estabilidade macro-econômica;
- reduzir o *déficit* público;
- disponibilizar os limitados recursos do Estado para financiar outras demandas da sociedade, a exemplo de educação, saúde e segurança;
- gerar novos investimentos, incluindo os investimentos externos;
- abrir e democratizar a composição acionária das empresas.

Desta forma, o movimento da privatização vem atingindo diversos países em ritmos e formas variadas, e tende a se intensificar neste final de década, afetando: a estrutura da indústria, a natureza da propriedade das suas empresas e os mecanismos de sua regulamentação.

Dentre os mais consistentes argumentos em defesa da participação da iniciativa privada na indústria de energia elétrica, destacam-se: introduzir alguma competitividade e melhorar a eficiência do setor, principalmente para reduzir custos das obras contratadas com as empreiteiras; a deficiência da gestão das empresas estatais no quadro político vigente, pressionadas por todos os lados, com ingerências dos políticos, dos governos e uma legislação que as impede de atuar eficientemente; e, a falta de recursos do Estado para investir na indústria de energia elétrica, necessitando-se então financiá-la.

A questão central é verificar aquilo que realmente atenda aos *objetivos políticos*, às *necessidades econômicas* e às *preferências ideológicas* de cada país. Neste contexto, a palavra privatização é usada com significados diferentes e, desse modo, a reforma do setor elétrico tem sido diferente em diversos países, sendo, em cada situação, enfatizada uma ou algumas das características abaixo:

- aumento da competição no setor privado pré-existente;
- aumento da competição mantendo o setor público;
- parceria entre o setor público e privado;

- desmembramento e venda de empresas elétricas estatais;
- desnacionalização de empresas vendidas a estatais estrangeiras;
- venda de empresa estatal sem desmembramento;
- aglutinação de empresas privadas com estatal; e
- abertura limitada de empresa estatal.

### 5.6 - Modelos de Reestruturação Adotados em Outros Países

Em função de estudo realizado por Rosa (1995) a respeito da reforma do setor elétrico em vários países, foram apresentados os seguintes casos representativos de países desenvolvidos e da América Latina:

#### Quadro 28: Avaliação da Reforma do Setor Elétrico em Alguns Países

Fonte: COPPE - UFRJ - 1995.

<b>País</b>	<b>Situação anterior</b>	<b>Reforma realizada</b>	<b>Resultado avaliação</b>
EUA	Monopólios públicos e privados	Re-regulamentação aumento de competição	Bom

Inglaterra	Monopólio estatal	Venda de estatais com desmembramento	Controverso
Argentina	Grande participação estatal	Desnacionalização e desmembramento das estatais	Mau
Chile	Grande participação estatal	Venda de estatais sem desestruturar o sistema	Bom
Noruega	Grande participação estatal	Desverticalização sem privatizar	Bom
Espanha	Participação estatal e privada	Aglutinação de empresas	Sem Avaliação
França	Monopólio estatal	Mantido	Bom

### 5.6.1 - EUA

Há várias empresas privadas e públicas, órgãos reguladores estaduais, Public Utilities Commissions, e a Federal Energy Regulatory Commission. Ao contrário do que se propaga, a energia elétrica é, nos EUA, uma das raras indústrias em que se dá a propriedade mista e a propriedade de caráter predominantemente estatal. Dos 3500 serviços de energia elétrica apenas 240 eram totalmente privados, sendo os demais uma combinação desde entidades federais, mistas, até municipais e cooperativas. Há grandes empresas privadas e grandes entes de caráter público como a TVA e a Boneville. O setor público tem a seu cargo uma grande parcela da geração hidrelétrica.

Existe uma concentração em grandes empresas privadas em algumas áreas. Na Califórnia, com um mercado semelhante ao do Brasil, da ordem de 200 Twh/ano, 75% dos consumidores são atendidos por duas grandes empresas elétricas privadas após a compra da San Diego pela Southern California Edison.

A reforma nos EUA preservou a estrutura comparativamente muito descentralizada, abrindo-a para novos geradores pequenos. Foi instituído o Public Utility Regulatory Policy Act (PURPA). Empresas elétricas obrigaram-se a comprar energia de geração independente local com base no custo evitado e com acesso à rede de transmissão (*mandatory wheeling*).

### **5.6.2 - Inglaterra**

A Central Electric Generating Board (CEGB) exercia o monopólio estatal na geração e transmissão com 12 concessionárias da distribuição.

A CEGB foi dividida em três empresas geradoras: duas geradores privadas — a National Power e a Power Gen — e uma geradora nuclear estatal — Nuclear Electric. A transmissão passou a ser um sistema com livre acesso à rede. As 12 distribuidoras foram privatizadas sob a competição nas suas áreas. O órgão regulador — Office of Electricity Regulation — tem amplos poderes de intervenção (mais detalhes desta experiência à frente).

### **5.6.3 - Argentina**

Havia empresas estatais geradoras: uma de geração hidrelétrica (HIDRONOR); uma com geração térmica e distribuição na capital (SEGBA); outra com serviço em todo o país. As distribuidoras locais compravam energia das geradoras.

Fez-se a privatização com desmembramento e venda das empresas. Usinas e distribuidoras foram privatizadas; criaram-se três distribuidoras, quatro geradoras, uma empresa de transmissão. A distribuidora do Sul foi comprada por um grupo chileno. As estatais francesa (EDF) e espanhola (ENDESA) compraram a EDENOR. Um consórcio controla a empresa de transmissão TRANSENER. Criada uma agência nacional de regulamentação. O governo mantém 39% das ações das empresas, 10% foram para os empregados e 51% para os grupos privados e estatais estrangeiros.

Acrescente-se ainda para o caso argentino que as tarifas não sobem desde o início da privatização; o custo de produção caiu pela metade por mudança de sinal no intercâmbio de energia com o Brasil; e, a competição - acirrada entre empresas.

### **5.6.4 - Chile**

Antes de 1980 haviam duas grandes estatais ENDESA E CHILECTRA. A primeira com maior geração, ambas distribuindo energia elétrica e também vendendo as distribuidoras menores. A participação estatal era 90% na geração, 100% na transmissão e 80% na distribuição.

As primeiras privatizações começaram em 1981 e as últimas ocorreram em 1990. A ENDESA, privatizada, mantém-se como a maior empresa elétrica com um patrimônio avaliado em US\$ 4,1 bilhões. As outras importantes são as geradoras COLBUN, estatal CHILGENER (US\$ 1 bilhão, cada uma), PEHUENCHE (US\$ 0,6 bilhão) e as distribuidoras CHILECTRA (US\$ 0,5 bilhão) e a CHILECTRA V (US\$ 0,2 bilhão).

No Chile separou-se geração da distribuição para estimular a competição, mantendo-se entretanto a integridade do sistema.

#### **5.6.5 - Noruega**

O fornecimento de energia elétrica na Noruega é feito 99,9% em bases hidráulicas, gerando anualmente cerca de 110 TWh. Suas reservas de petróleo e gás natural, estimadas em 1994, permitem atender a expansão da demanda, ao mesmo nível atual de consumo, por cerca de 200 anos.

Antes das mudanças efetuadas em sua IEE, a Noruega tinha cerca de 200 empresas de serviços, sendo a maioria de propriedade de prefeituras ou das províncias, 60 redes regionais e cerca de 70 produtores, todos procurando operar e otimizar o sistema elétrico de forma individual.

Este sistema apresentava inúmeros problemas relacionados com a confiabilidade, qualidade, preços e eficiência do fornecimento aos consumidores. Para solucionar esta questão foi sugerido um outro modelo substituto onde seriam criadas 20 empresas que fossem integradas verticalmente, mas, que não teve bons resultados (Greiner, 1994).

Para Moen (1994), os fatores que mais pressionaram o governo a realizar as mudanças, já esperadas pelos agentes, na IEE deste país, foram: i) a baixa taxa de retorno dos investimentos; ii) um processo de acomodação das empresas que estavam operando no mercado; iii) uma tendência de elevação dos custos de exploração de energia; iv) uma preocupação com a garantia do fornecimento aos consumidores dentro de padrões internacionais de qualidade; v) poucas melhorias no serviço prestado e baixos ganhos de eficiência.

Com a publicação em 1991 da nova lei de energia, além de promover uma reestruturação geral do sistema elétrico, estabeleceu cuidadosamente um agente de regulação, objetivando a estabelecer regras específicas que o mercado deveria seguir e de modo que a indústria pudesse alcançar ganhos de escala e patamares mais elevados de eficiência (Moen, 1994).

Basicamente, este novo modelo, baseado na introdução da competição, apresenta as seguintes linhas de atuação:

- i) introdução da competição na geração, no mercado atacadista e nas vendas finais;
- ii) livre acesso dos consumidores à rede básica de transmissão;
- iii) desverticalização da geração, transmissão e a distribuição;
- iv) introdução do “*whelling*” no varejo e no atacado;
- v) criação de um novo órgão regulador independente;
- vi) introdução de mudanças na estrutura comercial com a figura do “*Pool*”;
- vii) regulação da rede de transmissão por ser um monopólio natural;
- viii) as tarifas para o “*Grid*” seriam calculadas pelo nível de tensão (Moen, 1994).

O modelo norueguês apresenta características e especificidades próprias devido à cultura e o desenvolvimento de seu povo. Por exemplo, o governo não precisou fazer um programa de privatização para introduzir a concorrência, ao contrário, procurou preservar a estrutura existente e desenvolver mecanismos para induzir os proprietários ao mercado competitivo, e, aos poucos introduzir a prática e a cultura da concorrência (Moen, 1994).

O governo, por sua vez, transformou a empresa (Stakraft), respondendo atualmente por 30% da capacidade nacional, e outra de transmissão (Stanett) que opera o “grid” central em todo o país. A empresa de geração tem cerca de 15% de seu capital nas mãos de investidores privados (Greiner, 1994)

Neste modelo, a concorrência é efetiva na geração de energia elétrica, isto é, os produtores e os novos entrantes na indústria são incentivados a oferecerem uma energia a preços mais baixos, uma vez que o mercado de transação de energia é livre.

Os consumidores tanto podem comprar energia no mercado por atacado (“*Pool*”), diretamente com o produtor ou através das distribuidoras, o que tem provocado

uma reação dos produtores para a busca de tecnologias mais baratas e renegociações de seus contratos futuros.

Com tais mecanismos, os comerciantes e corretores previram amplas possibilidades neste negócio e ingressaram no mercado, firmando contratos de curto prazo e se expandindo. Embora correndo riscos, eles desempenharam um papel muito importante no processo de reestruturação da IEE, impulsionando o mercado através de transações comerciais de compra e venda neste mercado.

O sistema de transmissão é uma rede de transporte de blocos de energia aos consumidores, razão porque o acesso deve ser livre, isto é, os consumidores podem ter a opção de negociar com o “*Pool*” ou negociar suas compras diretamente com os produtores de energia, firmando contratos de curto e longo prazo.

No caso da Noruega, o “*Pool*” representa cerca de 50% do mercado total. Um componente muito importante neste modelo, refere-se a figura do varejo, que representa cerca de 3% de toda a distribuição de energia no país.

Um determinado consumidor pode, por exemplo, firmar um contrato com o “*Grid*” para acessar a rede e comprar energia dos produtores em qualquer ponto de conexão, o que permite ligar este cliente ao “*Grid*” e a um produtor distante de seu mercado.

Os benefícios deste modelo para a Noruega tem se revelado da seguinte forma:

- i) alto risco da geração foi acentuado pela concorrência;
- ii) queda nos preços no mercado por atacado;
- iii) redução de preços de 24% para os clientes que optaram pelo novo sistema;
- iv) redução entre 16 e 17% nos preços para os consumidores que renegociaram os contratos assinados anteriormente;
- v) no final de 1993, os consumidores conseguiram uma redução de 5% nos preços pagos;
- vi) os custos de transação eram menores e algumas barreiras tinham sido eliminadas (Moen, 1994).

Sinteticamente, pode-se afirmar, segundo Pontes (1998), que a reestruturação do sistema elétrico norueguês foi o de introduzir os elementos fundamentais de um merca-

do competitivo sem alterar a filosofia da propriedade, isto é, as empresas não precisaram ser transferidas totalmente das mãos do Estado para a iniciativa privada ou vice-versa.

#### **5.6.6 - Espanha**

Uma empresa de capital público e privado, Red Eléctrica S.A. (ENDESA), da qual o Estado possui 51%, gera e distribui energia elétrica. Foram feitos grandes investimentos em centrais nucleares e agora planeja-se usar mais o gás natural.

As duas empresas privadas mais importantes, HIDROLA e IBERDUERO decidiram fundir suas operações, ampliando para 38% sua participação no mercado. Empresas elétricas privadas foram aglutinadas com a estatal ENDESA formando uma empresa de economia mista.

#### **5.6.7 - França**

Monopólio estatal da EDF permanece e funciona bem. Abriu-se a comercialização da energia no quadro das transformações de unificação na Comunidade Européia, onde a França é um grande exportador de energia elétrica.

Olhando então a experiência destes países considerados desenvolvidos, será difícil determinar um padrão de comportamento nesta questão, uma vez que o objetivo em foco, é complexo.

### **5.7 - A Privatização do Setor Elétrico na Inglaterra - uma experiência**

#### **5.7.1 - O Setor Elétrico Inglês antes da Privatização**

A privatização e a reestruturação do setor elétrico na Inglaterra tem sido considerada como a mais radical experiência ocorrida, não havendo precedentes em qualquer economia. Foi um dos últimos setores a ser privatizado na era de Margareth Thacher. Numa síntese do assunto tratado por Sá (1995) são destacados a seguir os pontos considerados mais interessantes.

O “Electricity Act” em 1947 foi o primeiro ato significativo nesta indústria, uma vez que transferiu para o governo central inglês todo o sistema elétrico do país, facilitando, na época, o planejamento de geração e distribuição de energia elétrica.

No tocante à distribuição, foram criadas as Regionais, no total de 12 Companhias, denominadas “Regional Electricity Boards” (RECs), responsáveis pela distribuição regional de eletricidade.

Em 1957, houve um novo e importante “Act ”, quando novas regras foram estabelecidas. Uma poderosa empresa foi criada, o “Central Electricity Generating Board” (CEGB), englobando toda a geração e transmissão de energia elétrica o que oportunizou:

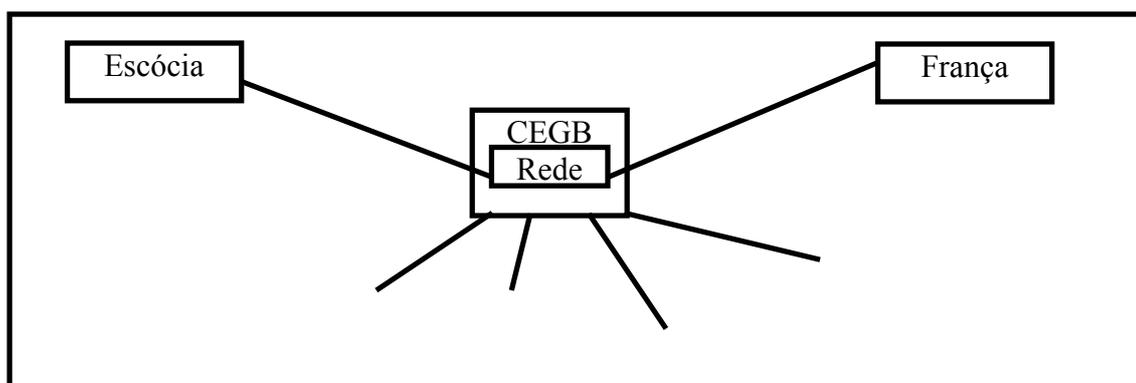
- Desverticalização, através da separação entre geração + fornecimento de energia (a cargo das regionais RECs);
- Definição da estrutura da indústria para os subseqüentes 30 anos, influenciando o processo de reestruturação do setor, nos anos 90;
- Grandes decisões de política do setor pela CEGB, possibilitando investimentos principalmente na área de geração realizados ao longo de duas décadas, favorecidos pelo *boom* econômico dos anos 60 e 70.

Nos anos 80, resultou excesso de capacidade instalada na geração do sistema, cujos custos foram repassados ao consumidor. Desta forma, houve uma reação dos críticos, gerando então certa instabilidade administrativa na condução da política do setor elétrico, face também a:

- investimentos maciços na construção de usinas nucleares, conforme orientação do Departamento de Defesa Britânico, preocupado com o domínio da tecnologia e questões estratégicas;
- grandes investimentos em usinas térmicas a carvão, conforme orientação governamental, afim de que a indústria carvoeira inglesa, em decadência, pudesse sobreviver;
- vale mencionar a influência política que as grandes empreiteiras e fabricantes de equipamentos pesados tiveram na formação desta indústria geradora.

#### **Quadro 29: A antiga estrutura do Setor Elétrico Inglês**

Fonte: BNDES, 1995.



**Area  
Boards**

Fonte: BNDES, 1995.



Grandes Consumidores
-------------------------

### 5.7.2 - O “Act 1983”

Esta medida foi a primeira no setor, no sentido de promover competição, um marco político já na era Thatcher; *o objetivo*, era remover as barreiras existentes para a entrada de produtores independentes na geração de energia elétrica; *o desafio*: O CEGB, possuindo além do domínio na geração, o controle da rede nacional de transmissão, ou seja, com uma estrutura vertical, usufruía de suficiente poder econômico e mercadológico para impedir ou inibir a entrada de novos produtores na geração.

Vale dizer que não veio junto com a medida qualquer mecanismo contra eventual discriminação de preço que pudesse ser praticada pelo CEGB, de posse da rede de transmissão, contra o produtor independente.

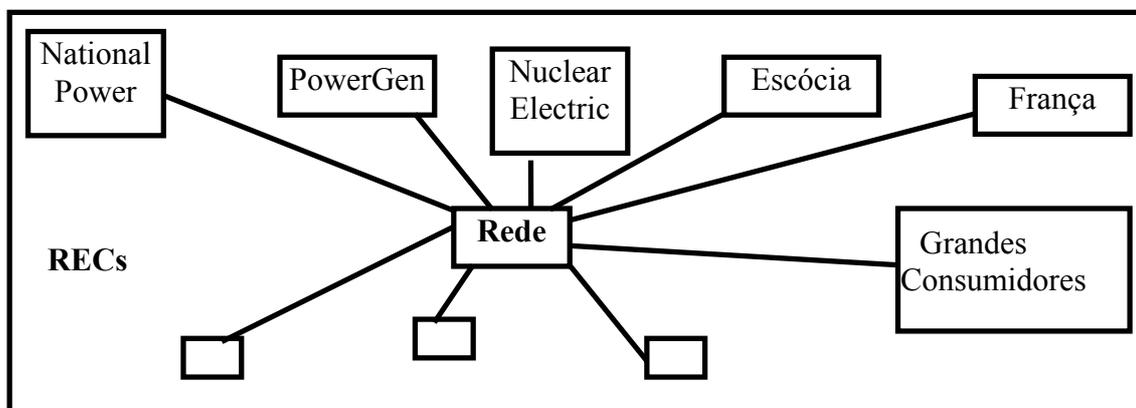
### 5.7.3 - O Setor Elétrico após a Privatização

O “1988 White Paper”, denominado “Privatizing Electricity”, determinou a nova política a ser estabelecida, promovendo maior eficiência e competitividade, e representou uma quebra na hegemonia política do CEGB. As propostas de reestruturação foram as seguintes:

- extinguir o CEGB e criar duas novas empresas na geração: a National Power, que ficou com 70% da capacidade de geração do CEGB, e a PowerGen, que ficou com 30%;
- transferir a rede de transmissão para uma nova empresa, a National Grid Company, NGC, a ser controlada pelas novas companhias regionais, RECs;
- privatizar as RECs (no total de 12), antigas distribuidoras regionais (Regional Electricity Boards);
- transferir a obrigatoriedade formal de fornecimento de energia elétrica à sociedade, do CEGB para as RECs;
- estabelecer um órgão regulador, o OFFER, para controlar os preços dos monopólios na transmissão, na distribuição, e regular de maneira geral a indústria.

### Quadro 30: A nova estrutura do Setor Elétrico Inglês

Fonte: BNDES, 1995.



As propostas foram consideradas muito ambiciosas, uma vez que o governo buscava:

- maximizar sua receita na venda desta indústria em curto espaço de tempo;
- reestruturá-la e ainda preservar seus interesses na área de energia nuclear, o que representava um forte obstáculo à privatização do setor;
- face restrições de caráter político, econômico e ambiental, foi criada a “Nuclear Electric”, uma estatal formada, então, pelas termelétricas nucleares;
- a capacidade de geração ficou distribuída da seguinte forma:

National Power	50%
PowerGen	30%
Nuclear Electric	20%

Esta reestruturação trouxe forte impacto ao setor, o que só foi possível em virtude do apoio político que o governo Thatcher dispunha. Houve uma “reestruturação horizontal” no sentido de promover competição na geração, mas também uma “desintegração vertical”, de forma a reduzir as barreiras à entrada no fornecimento de energia elétrica.

#### 5.7 4 - A Geração

A divisão do CEGB em duas grandes empresas geradoras, constituindo na realidade um duopólio, não criou um ambiente atrativo para potenciais competidores. Vejamos as principais restrições:

- o setor, após a sua privatização, gozava de ampla capacidade ociosa na geração;
- vantagens intrínsecas de custos que as duas empresas levavam em relação às novas empresas, face às novas regras de controle ambiental aos novos empreendimentos;
- o fato da geração e da transmissão terem se desenvolvido sob uma mesma empresa o CEGB, resultou numa configuração da rede montada de acordo com a posição das usinas geradoras existentes favorecendo a National Power e a Power-Gen;
- o duopólio ficou com a possibilidade de criarem capacidade ociosa planejada, gerando com isto, falta de competitividade ao setor.

Apesar dos problemas enfrentados, surgiram novos produtores na geração, dados os avanços tecnológicos que estavam ocorrendo, como a utilização de turbinas a gás, etc..

Houve avanço considerado lento na quebra do duopólio no período de 1989 a 1993, assim como a Nuclear Electric melhorou na sua eficiência.

	<i>1989</i>	<i>1993</i>
<i>Duopólio</i>	77%	68%
<i>Nuclear Electric</i>	17%	21%
<i>Outros</i>	6%	11%

#### **5.7.5 - A Transmissão**

A então criada National Grid Company (NGC), ficou sendo de propriedade das distribuidoras regionais, tendo o governo uma espécie de *Golden Share* das mesmas.

A NGC, considerada o coração do sistema, é responsável pela coordenação diária de fornecimento de energia elétrica através da rede de transmissão, perseguindo a princípio, a eficiência do sistema.

Pressões tem sido feitas para que a NGC seja vendida pelas RECs de maneira a tornar-se realmente independente.

*O Desafio:* Pelo fato da NGC ser uma empresa privada, buscando maximizar seus lucros, há uma tendência no sentido de racionalizar os investimentos e de otimizar a utilização de seus ativos, o que pode comprometer o fornecimento de longo prazo.

### **5.7.6 - A Distribuição e o Fornecimento**

A criação das 12 Companhias Regionais-RECs, substituindo as antigas distribuidoras regionais, para atuar na Inglaterra e no País de Gales, não introduziu grandes mudanças estruturais no perfil das empresas, a não ser no fato de terem sido estas privatizadas e passarem a controlar a rede de transmissão.

As RECs possuem duas fontes de receita:

- *distribuição*, que é o serviço cobrado pelo transporte de energia, da rede de distribuição até o consumidor final; onde se caracteriza um monopólio, e representando 90% de seus lucros;
- *fornecimento*, que é a venda de energia ao consumidor final (podendo ser feito também pelas geradoras), embora seja para elas a maior parte da receita, as margens de lucro são bem menores refletindo a existência de competição.

O governo, através do White Paper, exigia, para evitar nova verticalização, que as RECs possuíssem geração própria limitada em até 15% de suas necessidades.

Estava previsto também que até 1998, todos os consumidores teriam o direito de escolher seu próprio fornecedor, pois haveria uma redução gradual do monopólio das distribuidoras no fornecimento, aos consumidores locais, segundo critérios de faixa de consumo.

Os consumidores que ainda fossem, no período determinado por lei, obrigados a comprar eletricidade da distribuidora local, estariam protegidos pelo *regulador*, através de um controle de preços e qualidade nos serviços.

A idéia do Decreto era liberalizar até 1998 o monopólio na distribuição.

Foi sugerido pelo Comitê de Energia em 1992, que o *regulador* estendesse o controle de preços até o ano 2000.

### **5.7.7 - O Pool**

Um dos mais controversos temas neste novo modelo Inglês é o Pool, que, coordenado pela NGC para a compra diária de eletricidade das empresas geradoras, tem, resumidamente utilizado das seguintes funções/ critérios:

- selecionar diariamente quais usinas participarão no próximo dia da oferta “em atacado” de energia elétrica ao sistema;
- o critério de seleção das usinas é realizado através do preço por elas ofertado para uma certa demanda de energia;
- também a localização da usina em relação à rede e a flexibilidade da mesma em atingir a um acréscimo repentino na demanda são pontos considerados.

O que diferencia este sistema do antigo é que a seleção das usinas para operar num determinado dia para a rede é feita pelo preço ofertado de eletricidade pelas geradoras e não pelo custo operacional da usina. A NGC não determina a estrutura do custo operacional nem a margem de lucro, porém, o preço acordado a ser pago às geradoras é composto, levando em consideração:

- sistema de preço marginal (curva de oferta e curva de demanda);
- capacidade disponível pela usina ofertante, uma espécie de reserva para garantir a oferta de energia no sistema.

A maior parte do negócio é realizada através de contratos de longo prazo entre o gerador e o comprador, podendo este ser um distribuidor ou um grande consumidor.

O Pool tem sido alvo de constantes críticas, pois na prática, os preços são ofertados pelas duas grandes empresas geradoras.

### **5.7.8 - O Regulador**

O Regulador *Office of Electricity Regulation* (Offer), é considerado peça vital para o bom funcionamento deste mercado, porém sua *performance* tem sido aquém do desejado.

Uma das funções do Offer é promover a competição na geração e fornecimento de eletricidade, o que significa:

- remover barreiras à entrada nestes segmentos;
- coibir manipulações e discriminação de preços; e,
- identificar outras imperfeições do mercado.

Segundo Sá (1995), o Regulador tem sido inábil em lutar contra o forte duopólio na geração, acusado de manipulação nos preços do Pool.

Face à falta de padrões contábeis, o Regulador tem sido eficiente no controle de eventuais manipulações de subsídios entre as RECs e os fornecimentos de energia, que deveriam estar submetidos à competição.

Com relação à regulação dos preços, o Offer é quem realmente decide, principalmente nas atividades onde há monopólio, ou seja, na transmissão e distribuição. Foi decidido (fórmula RPI-X) que os preços não podem subir durante um período determinado (5 anos), mais que o “Índice Geral de Preços” (Retail Price Index), descontado um fator de produtividade previamente definido para cada distribuidora (X).

A expectativa é de se obterem ganhos de produtividade bem superiores à medida que o Regulador saiba administrar o Sistema com pulso forte, satisfazendo razoavelmente todos os agentes, ou seja:

- os acionistas;
- os empregados das utilitárias;
- o governo;
- os consumidores; e,
- os grupos ambientais.

#### **5.7.9 - Aspectos Finais Sobre a Privatização do setor Elétrico na Inglaterra**

De acordo com a análise de Sá (1995), houve com a privatização, ganhos nos custos reconhecidamente elevados de produtividade, racionalização nos custos e maior clareza principalmente no tocante aos componentes dos custos de geração de energia elétrica, como o custo dos subsídios ao carvão ou das usinas nucleares.

Os maiores sacrificados, porém, foram os *empregados das utilitárias*, pois estima-se que 50% da força de trabalho foi demitida.

Com o aumento da rentabilidade, *os acionistas* tem auferido elevados ganhos, e o setor tem sido alvo de lucro para os investidores, pois o valor de suas ações cresceu cerca de 5 vezes mais até então.

Para os *consumidores*, os resultados têm sido aquém do desejado face às constantes críticas do preço cobrado. Os *grandes consumidores industriais* também se ressentiram no impacto tarifário ocasionado pela mudança estrutural. Os *consumidores*

*industriais de médio porte* foram os mais beneficiados, pois tiveram seus ganhos nas reduções das tarifas em cerca de 13% no período 89/90.

O “National Consumer Council” reclama que as penalidades para o não cumprimento dos padrões de performance pelas concessionárias são insuficientes para motivar tais empresas a cumpri-los.

Conforme alguns críticos, a privatização desta e de outras indústrias no setor de serviços na Inglaterra foi uma perda de oportunidade de se criar uma estrutura mais eficiente que pudesse trazer com a estruturação, uma melhor distribuição dos ganhos para os agentes econômicos envolvidos.

#### **5.7.10 - Lições da Reestruturação na Inglaterra para o Setor Elétrico Brasileiro**

Guardadas as peculiaridades do ambiente sócio-econômico brasileiro *vis-à-vis* ao ambiente anglo-saxônico, ainda conforme Sá (1995), devemos observar os seguintes pontos estratégicos, para propor mudanças na atual estrutura do setor elétrico brasileiro:

- incentivar a desverticalização na cadeia produtiva;
- legalizar a entrada de produtores independentes, estimulando então a competição na geração;
- buscar uma reestruturação mais profunda no setor, para que se avance neste processo de maneira definitiva;
- eliminar o monopólio onde tecnicamente é possível (geração e fornecimento) e, conforme visto no caso inglês, mais eficiente que a ação de um regulador para controlar os preços e incentivar a produtividade num monopólio, é liberalizar e promover a competição no mercado;
- é indispensável a existência de um regulador eficaz no tratamento das informações.

Com relação ao *sistema de regulação*, este deve ser forte e independente, e neste ponto valem as seguintes observações:

- o regulador não poderia ter a estrutura do ex-DNAEE;
- seria necessária uma estrutura autônoma e independente do governo e principalmente das empresas;

- deve este órgão abrigar estas últimas e apresentar coeficientes de custos operacionais padronizados para que se possa fazer um adequado *benchmarking* entre as empresas; e,
- o regulador deveria oficialmente prestar contas e justificar individualmente suas ações ao público ou às entidades representantes, emitindo relatórios periódicos sobre suas operações.