

Universidade de São Paulo
Programa Interunidades de Pós-Graduação em Energia
PIPGE – EP/FEA/IEE/IF

**“Reformas na Indústria
Elétrica Brasileira:
A Disputa pelas ‘Fontes’ e o
Controle dos Excedentes”**

Dorival Gonçalves Junior

São Paulo – Setembro/2007

Universidade de São Paulo
Programa Interunidades de Pós-Graduação em Energia
PIPGE – EP/FEA/IEE/IF

**“Reformas na Indústria
Elétrica Brasileira:
A Disputa pelas ‘Fontes’ e o Controle
dos Excedentes”**

Autor: Dorival Gonçalves Junior

Texto apresentado ao Programa Interunidades de Pós-Graduação em Energia – Instituto de Eletrotécnica e Energia/Faculdade de Economia, Administração e Ciências Contábeis/Instituto de Física/Escola Politécnica – da Universidade de São Paulo, para obtenção do Título de Doutor em Energia.

Orientador: Professor Dr. Ildo Luis Sauer

São Paulo – Setembro/2007

Gonçalves, Dorival Junior

“Reformas na Indústria Elétrica Brasileira: A Disputa pelas ‘Fontes’ e o Controle dos Excedentes”

(São Paulo) 2007

416 p – xv p 29,7cm (EPUSP- FEA- IEE-IF/USP, Dr., PIPGE,2007)

Tese (Doutorado) Programa Interunidades de Pós-Graduação em Energia da Universidade de São Paulo

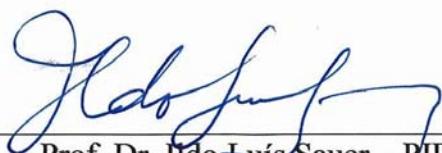
1. Reformas Indústria Elétrica 2. Análise Histórico-Social 3. Organização da indústria elétrica – Mercado – Mercado Regulado 4. Valor – Trabalho – Social 5. Indústria elétrica - “*Estado do Bem Estar*”– Hegemonia “Neoliberal” 6. Mercadoria Eletricidade 7. Sistema Financeiro 8. Preço de Produção

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
PROGRAMA INTERUNIDADES DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENERGIA
EP – FEA – IEE - IF

DORIVAL GONÇALVES JUNIOR

“Reformas na indústria elétrica brasileira: a disputa pelas ‘fontes’ e o controle dos excedentes”

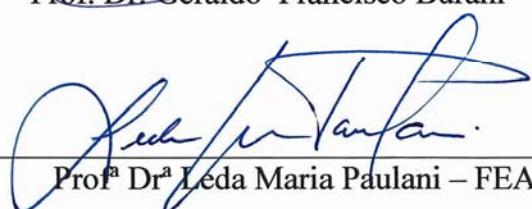
Tese de Doutorado defendida e aprovada em 28/09/2007 pela Comissão Julgadora:



Prof. Dr. Ildo Luís Sauer – PIPGE
Orientador e Presidente da Comissão Julgadora



Prof. Dr. Geraldo Francisco Burani – PIPGE



Prof. Drª Leda Maria Paulani – FEA/USP



Prof. Dr. Arsênio Oswaldo Sevá Filho – UNICAMP



Prof. Dr. Gildo Magalhães dos Santos Filho – FFLCH/USP

RESUMO

A indústria de infra-estrutura brasileira que produz, transporta e distribui a eletricidade, como parte integrante da cadeia da indústria elétrica, tem sido submetida, historicamente, a um movimento de permanente mudança em sua estrutura organizacional de produção. Estas, comumente, têm ocorrido no interior de discussões realizadas nos meios empresariais, políticos – inclusive com a participação das burocracias de estado – e acadêmicos. De um modo geral, a classe trabalhadora sempre esteve ausente e nunca foi convidada a participar dos debates de como organizar a indústria de eletricidade. Aparentemente, as idéias vencedoras em cada época, acabam determinando a estrutura organizacional para aquele período histórico. Sinteticamente é comum caracterizar a evolução desta indústria em três grandes movimentos históricos. Primeiro, no princípio, quando é organizada a partir de investidores privados. Segundo, o período de grande expansão, quando a indústria de eletricidade é desenvolvida pelo Estado. Terceiro, o atual movimento de mudança, vem sendo reorganizada no sentido de retorná-la na totalidade ao controle privado.

Em geral, estes movimentos de mudanças da indústria de eletricidade têm sido explicados, como resultado de tendências externas ideais, manifestadas por novas concepções organizacionais que visam o aperfeiçoamento da indústria de eletricidade, enquanto um bem para toda a sociedade.

Dentro deste cenário, este estudo – “REFORMAS NA INDÚSTRIA ELÉTRICA BRASILEIRA: A DISPUTA PELAS ‘FONTES’ E O CONTROLE DO TRABALHO EXCEDENTE” – tem a pretensão de compreender o passado e o presente das mudanças na indústria de eletricidade brasileira segundo a perspectiva da Economia Política em Marx. Os aspectos ligados à natureza, as técnicas e as tecnologias relacionadas à indústria de eletricidade são abordados enquanto manifestações da forma social da produção capitalista. A análise das relações e das contradições surgidas na produção/circulação – em geral, manifestas em crises que se propagam para a quase totalidade da produção – e no movimento de mudanças da indústria elétrica permite identificar, quais as principais forças econômicas atuantes e suas respectivas estratégias nos cenários de luta/controle pelo trabalho excedente.

ABSTRACT

The industry of infrastructure that Brazil produces, transports and distributes electricity, as integrant part of the chain of the electric industry, has been submitted, historically, to a movement of permanent change in its organizational structure of production. These usually have happened in the interior of quarrels carried through in the enterprise ways, politicians - also with the participation of bureaucracies of states - and academics. In a general way, the working class always was absent and nor was invited to participate of the quarrels of as to organize the electricity industry. Apparently, the winning ideas at each time, finish determining the organizational structure for that historical period. Synthetically is common to characterize the evolution of this industry in three great historical movements. First, in the principle of industry, when it is organized from private investors. Second, the period of great expansion, when the electricity industry is developed by the State. Third, the current movement of change, comes being reorganized in the direction to return it in the totality to the private control.

In general, these movements of changes of the electricity industry have been explained, as resulted of ideal external trends, revealed for new organizational conceptions that aim the improvement of the electricity industry, while a good for all the society.

Inside of this scene, this study - "REFORMS IN THE BRAZILIAN ELECTRIC INDUSTRY: THE DISPUTE FOR 'SOURCES' AND THE CONTROL OF THE EXCEEDING LABOUR" - the pretension has to understand the past and the present of the changes in the industry of according to perspective Brazilian electricity of the Economy Politics in Marx. On aspects to the nature, the techniques and the technologies related to the electricity industry are boarded while manifestations of the social form of the capitalist production. The analysis of the relations and the contradictions appeared in the production/circulation - in general, manifest in crises that if propagate almost for the totality of the production - and in the movement of changes of the electric industry allows to identify to which the main operating economic forces and its respective strategies in the fight scenes of control for the exceeding labour.

FIGURAS

Figura 2.1	Investimentos Privados em Infra-estrutura (132 Países - 1990/2001).....	24
Figura 2.2	Privatização no Brasil 1990-2002 / Participação Setorial.....	25
Figura 3.1	Estágios de desenvolvimento e consumo de energia.....	43
Figura 3.2	Modelo de organização “vertical”.....	51
Figura 3.3	Modelo de organização “comprador único”.....	52
Figura 3.4	Modelo de organização “distribuidores regionais”.....	53
Figura 3.5	Modelo de organização “a escolha do consumidor”.....	54
Figura 4.1	Sistema Elétrico Brasileiro: Interligado e isolado.....	63
Figura 4.2	Hidrelétricas localizadas nas bacias dos rios Paranaíba e Grande.....	64
Figura 4.3	Hidrelétricas nos rios: Tietê, Paranapanema e Paraná.....	65
Figura 4.4	Integração Eletro-energética Interregional.....	68
Figura 4.5	Curvas de Oferta e Demanda para Despacho e Formação da eletricidade.....	93
Figura 4.6	Organização da indústria elétrica brasileira no “Governo FHC”.....	94
Figura 4.7	Organização da indústria elétrica brasileira no “Governo Lula”.....	97
Figura 7.1	Foto da hidrelétrica de Itaipu – com os vertedouros abertos.....	241
Figura 7.2	Esquema de saída das linhas de transmissão que transportam a eletricidade produzida em Itaipu.....	244
Figura 7.3	Sistema Elétrico Brasileiro: “Suas dimensões em relação ao território Europeu”.....	260
Figura 8.1	Energia total consumida 1995-2006 e tipos de contratos de compra – venda (Resolução no 450, de 29 de dezembro de 1998).....	293
Figura 9.1	Número de trabalhadores na indústria de eletricidade brasileira 1994-2004.....	313
Figura 9.2	Energia produzida no Brasil por ano de 1994 a 2004 (GWh/ano).....	314
Figura 9.3	Produtividade: Energia gerada/trabalhador (GWh/tra).....	315
Figura 9.4	% da folha de pagamento bruta em relação a receita bruta.....	321
Figura 9.5	Investimentos anuais na indústria de eletricidade brasileira em US\$ bilhões.....	327

Figura 9.6	Relação entre a Potência Média Gerada Anual (MWmédios) e a Potência Elétrica Total Instalada.....	330
Figura 9.7	Evolução do grau de endividamento de algumas empresas distribuidoras logo após a privatização.....	344
Figura 9.8	O circuito comercial na cadeia produtiva.....	345
Figura 9.9	Quantidade em Km da rede Básica do SIN e acréscimos anuais.....	347
Figura 9.10	Preço da Eletricidade em US\$/MWh.....	355
Figura 9.11	Preço da Eletricidade Residencial e Industrial (US\$/MWh).....	362
Figura 9.12	Estrutura societária da CPFL Energia e suas empresas subsidiárias.....	364
Figura 9.13	Estrutura Empresarial da NEOENERGIA.....	366
Figura 9.14	Receita/Lucros Líquido AES Tietê.....	368
Figura 9.15	Fluxograma do “Novo Modelo” leis: 10.847/10.848-2004.....	370
Figura 9.16	Preços (geradoras e distribuidoras) e relação percentual.....	373
Figura 9.17	Volume de Negócios da indústria de eletricidade brasileira em milhões de Reais na CVM entre 1996-2006.....	376
Figura 9.18	Preços médios de eletricidade do EUA, período 1973 a 2005.....	380
Figura 9.19	Preço de Médio de Eletricidade do Setor Residencial em US\$/MWh.....	382

TABELAS

Tabela 4.1	Geração Anual de Itaipu –1996 até 2005.....	66
Tabela 4.2	Capacidade de produção e intercâmbio por região.....	68
Tabela 5.1	Principais Membros da International Electrical Association (IEA), em 1936.....	148
Tabela 5.2	Potência Elétrica no Brasil de 1883 a 1895.....	152
Tabela 5.3	População Brasileira em Atividade em 1920.....	153
Tabela 5.4	Produção e Consumo Anuais de Energia por Habitante no Brasil 1990-1930.....	154
Tabela 6.1	Número de Empresas e Potência Instalada por Região.....	188
Tabela 6.2	Potência Elétrica Instalada no Brasil (1900-1930) (MW.....	189
Tabela 6.3	Evolução da Capacidade Instalada e a Variação Percentual/Ano – Energia Vendida Light de São Paulo e Variação Percentual/Ano – Período 1929 a 1945.....	196
Tabela 6.4	Comissão Mista Brasil – EUA, Programa de Energia Elétrica (1952-1957).....	204
Tabela 6.5	Evolução da Capacidade Instalada (1952-1962) (MW e %).....	215
Tabela 7.1	Custo de Importação de Petróleo.....	236
Tabela 7.2	Indicadores de Desempenho Econômico.....	237
Tabela 7.3	Evolução do PIB Brasileiro no Período do Plano-90.....	239
Tabela 7.4	Produção de Energia Elétrica da UHE Itaipu 1984 –2005.....	240
Tabela 7.5	Preços petróleo e alumínio entre 2002 -2006.....	248
Tabela 7.6	Evolução da demanda média do setor eletrointensivo (MWmédios) e Evolução da potência necessária instalada para atender a demanda do setor (MW).....	250
Tabela 7.7	Evolução da Capacidade Instalada do setor elétrico (Período Estatal).....	259
Tabela 7.8	Empreendimentos do Setor Elétrico - Contratos Bilaterais.....	264
Tabela 7.9	Setor Elétrico: Distribuição da Receita do IUEE (Parcela Estadual) 1985 Em US\$ milhões.....	266
Tabela 7.10	Investimentos no Setor Elétrico 1981 – 1990.....	267
Tabela 7.11	Taxas de Juros 1976-1982.....	268
Tabela 7.12	Importações Brasileiras por Categoria (US\$ bilhões).....	268

Tabela 7.13	Balanço de Pagamentos: BRASIL 1971-1983 (US\$ bilhões).....	269
Tabela 8.1	Energia total consumida (TWh) e tipos de contratos de compra – venda.....	293
Tabela 8.2	Empresas Elétricas Distribuidoras Privatizadas.....	301
Tabela 8.3	Empresas Elétricas Geradoras Privatizadas.....	302
Tabela 9.1	CEMAT – empresa privatizada 27/11/1997.....	316
Tabela 9.2	Variações no valor da Indústria elétrica brasileira - décadas: 1980, 1990 e no Início de 2000.....	326
Tabela 9.3	Preço da eletricidade Residencial e Industrial no Brasil (R\$/MWh).....	356
Tabela 9.4	Preço da tarifa nacional, em 14 de dezembro de 1994, e de algumas empresas de distribuição, em 25 de abril de 1994.....	358
Tabela 9.5	Leilões das hidrelétricas existentes (mais de 93% das estatais).....	371
Tabela 9.6	Preço de geração (Furnas e CESP) e preço médio das tarifas de distribuição.....	372
Tabela 9.7	Leilão de novos empreendimentos de geração (hidrelétricos e térmicos).....	374
Tabela 9.8	Volume de Negócios na indústria de eletricidade brasileira em milhões de Reais na CVM entre 1996-2006.....	376

SUMÁRIO

BANCA EXAMINADORA

RESUMO

ABSTRACT

FIGURAS

TABELAS

Capítulo 1.	Apresentação.....	01
Capítulo 2.	Uma Visão “<i>Impressionista</i>” das Reformas na Indústria Elétrica.....	08
	2.1 O cenário das reformas.....	08
	2.2 Princípios da reforma na Europa.....	12
	2.3 Princípios da reforma no EUA.....	15
	2.4 Princípios da reforma na América Latina.....	20
	2.5 Princípios da reforma no Brasil.....	25
	2.6 Notas.....	29
Capítulo 3.	Os Pressupostos do <i>Pensamento Hegemônico</i> à Abordagem da Indústria Elétrica.....	38
	3.1 Alguns aspectos relacionados à concepção de ciência da representação dominante.....	38
	3.2 A racionalidade hegemônica sobre a produção da energia.....	40

3.3 Situação paradigmática do uso da racionalidade hegemônica na atualidade da indústria elétrica brasileira.....	46
3.4 O representado: tem que parecer real.....	49
3.5 Notas.....	57
Capítulo 4. Características e Análises da Reforma da Indústria de Eletricidade Brasileira: <i>Mercado versus Mercado Regulado</i>.....	61
4.1 Características da indústria de eletricidade brasileira.....	62
4.2 Quem organizou esta indústria de eletricidade?.....	69
4.3 As análises do <i>pensamento hegemônico</i> em defesa da reforma da indústria de eletricidade.....	70
4.4 A prática da reforma sob os princípios do <i>pensamento hegemônico</i>	81
4.5 As análises dos “ <i>críticos da reforma</i> ” e o cenário de reestruturação conforme o <i>pensamento hegemônico</i>	86
4.6 A continuidade da reforma – “ <i>agora</i> ” – sob o domínio dos “ <i>críticos da reforma</i> ”.....	94
4.7 Notas.....	101
Capítulo 5. Bases Fundamentais de uma Representação Enraizada na Realidade Social para Compreender a Indústria Elétrica.....	109
5.1 A unidade conteúdo-método nas representações da realidade social.....	109
5.2 A compreensão da produção/distribuição – eletricidade – exige a abordagem das relações sociais de produção.....	114

5.3 As bases materiais da representação <i>valor-trabalho-social</i>	119
5.4 O <i>valor trabalho social</i> , o movimento na produção e a noção <i>força</i>	127
5.5 O império das “transformações” na produção capitalista e a noção <i>energia</i>	134
5.6 O nascimento de um novo “elemento de produção” e os primeiros passos da indústria elétrica mundial.....	139
5.7 Indústria elétrica: uma cadeia produtiva intensiva em capital.....	143
5.8 Os primórdios da indústria elétrica no Brasil.....	150
5.9 A mercadoria eletricidade no Brasil.....	158
5.10 Preço de produção da mercadoria eletricidade.....	163
5.11 Notas.....	172
Capítulo 6. Análise Histórico-Social do Desenvolvimento da Indústria de Eletricidade Brasileira.....	178
6.1 A organização da indústria elétrica.....	178
6.2 Os primórdios da disputa: os grandes centros de consumo e as bases naturais fontes de alta produtividade.....	181
6.3 A hegemonia política do capital nacional procura colocar limites à exploração das empresas estrangeiras.....	189
6.4 As táticas das empresas estrangeiras para manterem a lucratividade.....	201

6.5 Novos territórios de exploração econômica conjugam interesses para uma mudança radical na organização da indústria de eletricidade.....	204
6.6 O caminho da estatização e o confronto de projetos: capital nacional versus capital estrangeiro.....	213
6.7 Notas.....	224
Capítulo 7. A Indústria Elétrica Brasileira no “Estado do Bem Estar” do Capital....	228
7.1 O fim das divergências e a consolidação de um sistema estatal de produção e distribuição de eletricidade.....	228
7.2 A “crise energética” dos anos 1970.....	235
7.3 O planejamento da indústria de eletricidade feito pelo Estado.....	237
7.4 A execução dos projetos planejados.....	239
7.5 Os beneficiários da implantação/expansão da indústria estatal.....	245
7.6 A organização e o sistema de produção que se consolidou.....	255
7.7 A disputa entre os beneficiários da produção engendram os limites à reprodução da exploração.....	259
7.8 Notas.....	270
Capítulo 8. A Arquitetura de uma “Nova” Forma de Organizar a Produção Mundial....	274
8.1 O fim de um longo período de expansão.....	274
8.2 O cenário à hegemonia “neoliberal” na indústria de eletricidade....	277

8.3 As novas bases para acumulação reivindicam novas regras legitimadoras a serem aplicadas pelo Estado.....	283
8.4 A eletricidade como mercadoria: exige a <i>reforma patrimonial</i> do Estado.....	295
8.5 Notas.....	306
Capítulo 9. Os Atuais Territórios de Disputas pelas ‘Fontes’ e o Controle dos Excedentes da Indústria de Eletricidade Brasileira.....	311
9.1 As “novas” bases de exploração da força de trabalho na indústria de eletricidade.....	311
9.2 A indústria de eletricidade – intensiva em capital fixo - reivindica soluções para diminuir o tempo de rotação do capital.....	322
9.3 Os vínculos da reforma da indústria de eletricidade com o sistema financeiro.....	334
9.4 O Preço de Produção Social da eletricidade: o objetivo da reforma.....	355
9.5 Notas.....	387
BIBLIOGRAFIA.....	403

Capítulo 1. Apresentação

A indústria de infra-estrutura brasileira que produz, transporta e distribui a eletricidade, como parte integrante da cadeia da indústria elétrica, tem sido submetida, historicamente, a um movimento de permanente mudança em sua estrutura organizacional de produção. Estas, comumente, têm acontecido no interior de debates realizados nos meios empresariais, políticos – inclusive com a participação das burocracias de estado – e acadêmicos. De um modo geral, a classe trabalhadora sempre esteve ausente como também nunca foi convidada a participar das discussões de como organizar a indústria de eletricidade. Aparentemente, as idéias vencedoras em cada época, acabam determinando a estrutura organizacional para aquele período histórico. Sinteticamente é comum caracterizar a evolução desta indústria em três grandes movimentos históricos. Primeiro, no princípio, quando é organizada a partir de investidores privados. Segundo, o período de grande expansão, quando a indústria de eletricidade é desenvolvida pelo Estado. Terceiro, o atual movimento de mudança, vem sendo reorganizada no sentido de retorná-la na totalidade ao controle privado.

Em geral, estes movimentos de mudanças da indústria de eletricidade têm sido explicados, como resultado de tendências externas ideais, manifestadas por novas concepções organizacionais que visam o aperfeiçoamento da indústria de eletricidade, enquanto um bem para toda a sociedade.

Dentro deste cenário, este estudo – “REFORMAS NA INDÚSTRIA ELÉTRICA BRASILEIRA: A DISPUTA PELAS ‘FONTES’ E O CONTROLE DO TRABALHO EXCEDENTE” – tem a pretensão de compreender o passado e o presente das mudanças na indústria de eletricidade brasileira segundo a perspectiva da Economia Política em Marx. Os aspectos ligados à natureza, as técnicas e as tecnologias relacionadas à indústria de eletricidade são abordados enquanto manifestações da forma social da produção capitalista. A análise das relações e das contradições surgidas na produção/circulação – em geral, manifestas em crises que se propagam para a quase totalidade da produção – e no movimento de mudanças da indústria elétrica permite identificar, quais as principais forças econômicas atuantes e suas respectivas estratégias nos cenários de luta/controle pelo trabalho excedente.

Neste sentido, o Capítulo 2 procura caracterizar que as atuais mudanças na indústria de eletricidade brasileira estão integradas e fazem parte do processo econômico de tendência à diminuição nas taxas de lucros, iniciado nos anos 1970, nos países centrais do capitalismo mundial. A redução da taxa de crescimento econômico mundial implicou a diminuição das taxas de expansão das indústrias de produção de bens e serviços de infra-estruturas, e simultaneamente, inicia-se uma “revolução” no sistema financeiro. Este

amplifica sua capacidade de influenciar a produção e a circulação de bens e serviços. Principia-se assim, uma radical reestruturação institucional da produção capitalista em geral. Um “novo” papel político passa a ser articulado para os Estados. A redefinição das finalidades sociais, econômicas e políticas retiram os Estados da gestão de inúmeros segmentos produtores de bens e serviços. É dentro deste cenário que a indústria eletricidade, que até o fim de 1980 e início da década 1990 caracterizava-se como um ramo da produção estatal, na maioria dos países, começa um longo processo de reforma. As palavras de ordem para a nova organização industrial da eletricidade são muito semelhantes em muitos países. Um “novo” marco regulatório em relação às propriedades das empresas deve ser estabelecido. A razão da reforma se destina à “*proteção dos consumidores*”. Compete aos estados promover um modelo competitivo, atraindo os investimentos privados para indústria de eletricidade através da privatização, da reorganização dos segmentos de geração, transmissão e distribuição, visando à concretização de um mercado de eletricidade. Este paradigma tem seus princípios políticos de gestão defendidos pela totalidade das forças capitalistas. Os argumentos empregados para as reformas, como “leis universais”, guardam poucas diferenças entre os mais distintos países:

- o “*direito*” dos consumidores de poder escolher diretamente o seu provedor entre as diferentes empresas;
- a liberdade às empresas de fornecimento de eletricidade de atuar em qualquer território no atendimento dos mais distintos consumidores;
- o preço da energia elétrica determinada pelo mercado;
- nenhum mecanismo regulador para os produtores de energia, isto é, a geração não deve ser regulada;
- separação empresarial das atividades de geração das atividades de transmissão e de distribuição;
- estabelecer entidades independentes para operar os sistemas de transporte de energia elétrica;
- os agentes reguladores devem estabelecer procedimentos que impeçam o controle de mercados pelas empresas, bem como, evitar medidas que possam restringir a entrada de novos agentes de venda de energia elétrica.

Colocados os princípios que estão norteando as reformas e com a constatação de que se trata de um movimento em nível mundial, nos capítulos subsequentes (3 e 4), busca-se compreender as bases ideológicas de sustentação e defesa das atuais mudanças na indústria de eletricidade.

O Capítulo 3 caracteriza o modo de representar do denominado – neste estudo – *pensamento hegemônico*. Este se refere, a representação da organização da indústria de eletricidade que tem dominado as instituições ideológicas dos países centrais do

capitalismo, inclusive, em muitos da periferia. Este modo de pensar, transformado em “estudos científicos” tem legitimado e respaldado o encaminhamento de reestruturação da indústria de eletricidade, na quase totalidade, dos países. O enfoque central deste pensamento defende o estabelecimento de uma organização industrial para eletricidade estruturado na economia de mercado. Onde, os vários componentes e agentes – de produção, consumo e regulação privados e/ou estatais, que compreendem este sistema de produção – atuando em condições de livre concorrência e/ou submetidos a mecanismos de regulação estatal que incentivam a concorrência, são orientados em seus investimentos de produção/consumo pelos preços, da *commodity* eletricidade, instituídos neste ambiente. As reformas, por essa concepção, procuram organizar a indústria através de instrumentos de competição e de restrição/impedimento de intervenção dos governos nos mercados de eletricidade. Para isso, os investidores privados devem – preferencialmente – substituir os estatais na gestão da indústria. As empresas devem ser desverticalizadas – geração, transmissão, distribuição e comercialização – para viabilizar o ambiente de competição. Ao Estado cabe articular um órgão regulador neutro, com autonomia em relação ao governo e aos agentes participantes, e ainda, com capacidade de estabelecer regras claras, para o funcionamento do mercado de eletricidade, e elaborar/institucionalizar modelos contratuais que repassem para o mercado os riscos assumidos pelos agentes econômicos.

O capítulo 4, inicialmente aponta as principais características da produção de eletricidade brasileira, destacando o seu processo de implantação. Em seguida, mostra que o processo de mudança na organização da indústria de eletricidade brasileira tem acompanhando a tendência mundial, isto é, vem sendo concretizado em consonância com os *princípios de mercado*. No restante do capítulo a discussão transcorre sobre o debate travado entre as duas correntes principais de análise para organização da indústria de eletricidade brasileira colocada em epígrafe: “Características e Análises da Reforma da Indústria de Eletricidade Brasileira: Mercado versus Mercado Regulado”. A primeira corrente de análise – a elaborada pelo pensamento *hegemônico* – defende a reforma sob a égide dos instrumentos de mercado como forma de orientar a organização da produção/distribuição da eletricidade. A segunda corrente – os pertencentes a esta corrente são denominados “críticos da reforma” –, enquanto “órfãos do Welfare State”, parece, reivindicar uma nova síntese ao combinar iniciativas de governo com as de mercado. Estas duas correntes, apesar de apresentarem posições antagônicas sobre as reformas, em geral, estão enraizadas em pressupostos semelhantes, seja em termos dos elementos de lógica que empregam e/ou em relação aos ideais de reforma. Assim, ao perscrutar estas duas correntes de análises, a intenção é identificar e expor a semelhança presente nos seus principais elementos constituintes.

Apresentado o contexto das reformas da indústria de eletricidade mundialmente, e especialmente, no Brasil com sua característica física destacada concomitante o seu processo de implantação e com exposição do debate travado entre as duas concepções que estão justificando as reformas, nas quais estão patentes as abordagens desvinculadas dos aspectos políticos, históricos e sociais. Tem-se o início, no capítulo 5, da apresentação dos fundamentos para compreensão e desenvolvimento *dos aspectos ligados à natureza, as técnicas e as tecnologias relacionadas à indústria de eletricidade como manifestações da forma social da produção capitalista.*

Após mostrar a unidade conteúdo-método e simultaneamente a refutação das bases que sustentam as representações do *pensamento hegemônico e críticos da reforma*, busca-se demonstrar a importância da noção modo de produção para a compreensão da indústria de eletricidade e concomitantemente, demonstra-se, a fragilidade das representações que ignoram esta noção. Em seguida é feita a apresentação das bases materiais da representação *valor-trabalho-social*. A partir daí estão formulados os alicerces para a demonstração dos conteúdos sociais intrínsecos às denominadas ciências naturais. Estas noções são desenvolvidas nos subtítulos: “**O valor trabalho social, o movimento na produção e a noção força**” e “**O império das ‘transformações’ na produção capitalista e a noção energia**”.

Ato contínuo, é apresentada a “estréia” da eletricidade como mercadoria simultaneamente aos primeiros passos da indústria elétrica mundial. Ainda neste capítulo, expõe-se, porque a Indústria elétrica foi a precursora dos primeiros cartéis. O aparecimento da indústria elétrica no Brasil enquanto bem de consumo. Os grandes centros urbanos casam interesses da indústria de máquinas e equipamentos e as primeiras iniciativas como indústria de rede: “**A mercadoria eletricidade no Brasil**”. Para complementar os fundamentos, em face da indústria de eletricidade apresentar bases produtivas naturais de elevada produtividade do trabalho é feita a introdução da noção Preço de Produção da mercadoria eletricidade, com o destaque a contemporaneidade desta noção.

No Capítulo 6, é analisado aquele que pode ser considerado o primeiro ciclo (implantação, expansão, início de descenso) da indústria de eletricidade brasileira. Inicialmente, neste capítulo, é feita uma abordagem geral sobre a cadeia produtiva da indústria elétrica, feito o destaque sobre a cadeia produtiva da eletricidade – indústria de eletricidade –, procurando indicar os principais movimentos de mudanças na organização industrial da eletricidade, desde o princípio até o presente.

Com estas considerações, inicia-se a análise dos primeiros grandes embates travados pela grande indústria elétrica mundial no território brasileiro, aqui, expresso pelo confronto AMFORP versus LIGHT. A concorrência pelo mercado de equipamentos acontece concomitante à expansão da indústria de eletricidade. A primeira grande crise do mundo

capitalista (1929-1933) e seus desdobramentos na indústria de eletricidade brasileira. O fortalecimento das forças capitalistas nacionais manifesta como poder político que procura pôr limites a indústria de eletricidade estrangeira. A reação das empresas implica a degradação da qualidade dos serviços, os racionamentos passam a fazer parte da rotina dos serviços de eletricidade. Contudo, muitos são os interesses atingidos, atenuam as divergências entre capital nacional e internacional quanto aos serviços de eletricidade. O caminho a estatização no Brasil integra a tendência que se vislumbra como o novo modo de organização da indústria elétrica mundialmente. A discussão passa a ser: qual o modelo organização para indústria elétrica sob a égide do estado? Novamente capital nacional e internacional tem projetos distintos.

O capítulo 7 anuncia em título “os anos dourados” da indústria de eletricidade no Brasil. Quando as classes trabalhadoras se uniram terminaram as divergências entre as forças capitalistas, e por meio do golpe militar, estas desencadeiam a *modernização conservadora*. Neste período o estado “*constitui a unidade política das classes dominantes*”. Inúmeros instrumentos são criados para expansão da indústria de eletricidade nacional. A crise “*energética mundial*” dos anos 1970 e o desenvolvimento industrial brasileiro atuam como “*válvula de escape*”. O planejamento da indústria de eletricidade brasileira parece ignorar a crise. A execução dos projetos planejados, as cadeias produtivas mobilizadas e seus beneficiários são aspectos que são abordados com a profundidade necessária para entender as principais contradições que vão sendo forjadas. Estas passam a esboçar no horizonte o esgotamento deste modelo de exploração.

O Capítulo 8 tem a finalidade de abordar as bases materiais do denominado pensamento neoliberal. A crise de reprodução do capital apresenta contradições que reivindicam novos arranjos para exploração do trabalho. A dificuldade à abertura de novos espaços de exploração não cessam, a crise de lucratividade reinante diminui o “*bolo*” de mais valor em disputa. Novos arranjos para a produção requerem forças política e ideológica, são estas as principais questões abordadas em parte deste capítulo. Reunidas as forças para as mudanças inúmeras contradições afloram e exigem complexas soluções: como organizar uma indústria tão intensa em capital fixo aos pressupostos da produção de valor? Depois de um longo período de desvalorização, quais as medidas deveriam ser articuladas para a revalorização do parque industrial de eletricidade brasileira? Como reorganizar a indústria de modo a operá-la sob gestão privada? Como realizar a transição produção estatal para privada? Quais os papéis a serem desempenhados pelo Estado em termos da regulamentação da cadeia produtiva; dos serviços realizados na cadeia; e no ordenamento dos preços? Todas estas questões são abordadas nos subtítulos: “As novas bases para acumulação reivindicam novas regras legitimadoras a serem aplicadas pelo Estado” e a “A eletricidade como mercadoria: exige a *reforma patrimonial* do Estado”.

Com esta visão de totalidade do atual contexto da reforma da indústria de eletricidade brasileira, procura-se ao final demonstrar a força capitalista que detém a hegemonia, bem como, delimitar os principais cenários das disputas pelo controle do trabalho excedente, na atualidade.

O primeiro tema abordado diz respeito aos encaminhamentos da reforma voltados ao resgate da subordinação direta da força de trabalho – empregados nesta indústria – ao controle das forças capitalistas. Os resultados da realidade mostram os níveis de exploração impostos à classe trabalhadora deste segmento da produção, quer pela intensificação do trabalho proporcionado pela maior quantidade de trabalho por jornada, quer pelo aumento do trabalho excedente imposto pela diminuição do trabalho necessário na mesma jornada. Demonstra-se, ainda, que o fortalecimento das forças de exploração tem determinado um novo “*tempo de trabalho socialmente necessário*”.

Outra questão levantada é a relacionada ao capital fixo mobilizado pela indústria de eletricidade. Da análise desta questão, demonstra-se que a recente crise de racionamento (Junho de 2001-Fevereiro de 2002) teve suas raízes nas soluções forjadas – pelos agentes de produção – para resolver o problema relacionado à intensidade de utilização das instalações da indústria de eletricidade (diminuição do tempo de rotação do capital) existente no período imediato a privatização. Mostra-se, também, que esta é uma questão que não deve sair de cena. As medidas elaboradas para sua solução carregam sempre muitas contradições, pelo menos é o que se procura evidenciar com as medidas que estão sendo tomadas através dos instrumentos financeiros.

Outro aspecto destacado, neste estudo, diz respeito ao papel do sistema financeiro na reforma da indústria de eletricidade. Esta força, no atual estágio de desenvolvimento capitalista, além de exercer o poder de comandar a distribuição dos resultados da produção nesta indústria, tem conquistado, cada vez mais, o poder de organizar diretamente a produção da eletricidade, subordinando, e praticamente, controlando todas as outras forças econômicas, segundo os seus interesses de acumulação. Com a finalidade de evidenciar esta afirmação é realizada a análise da atual configuração da indústria de eletricidade, cotejado-a, aos modelos de negócios arquitetados pelo sistema financeiro, e através de dados empíricos da realidade demonstra-se este novo patamar de poder alcançado pelo sistema financeiro, neste caso, na indústria de eletricidade brasileira.

Por último, fundamentando-se na representação do Preço de Produção - de Marx -, enquanto expressão quantitativa do processo social verificado nas relações de produção contraditórias entre capital/trabalho e o movimento de concorrência entre capital/capital, realiza-se extensa investigação sobre o preço da eletricidade. Esta retoma o início das reformas a atualidade dos leilões na geração e das tarifas reguladas das distribuidoras, acompanhando-as, em suas relações com a arquitetura da reforma, em nível local, e com o

que vem sucedendo em outros países, demonstrando que se encontra em curso a construção do Preço de Produção da eletricidade, considerado o estágio das reformas no Brasil e em outros países.

Capítulo 2. Uma Visão “Impressionista” das Reformas na Indústria Elétrica¹

2.1. O cenário das reformas

Os setores de produção de bens e serviços de infra-estrutura, especialmente os denominados “serviços públicos” do Brasil, desde meados dos anos 1990, vem sendo submetido a profundas transformações em suas estruturas organizacionais. Os principais eixos das mudanças são institucionais e patrimoniais. O “novo” papel atribuído ao Estado tem implicado uma completa redefinição das finalidades sociais, econômicas e políticas destes ramos da produção. Este processo tem produzido, sobretudo, no campo da simbolização, uma completa ruptura com os instrumentos teóricos e de análise que justificavam e validavam a chamada organização da produção regulada e/ou estatal.

Neste sentido, o cenário, a seguir descrito, sobre as mudanças nas estruturas de produção e distribuição das indústrias de bens e serviços, adverte que estas guardam similaridades, mundialmente. Este fato permite demonstrar que elas não são resultados de imperativos externos como a maioria das representações procura designar, ao atribuí-las: as limitações nos recursos naturais energéticos; às inovações técnicas e tecnológicas autônomas - como em Schumpeter: produto do “*indivíduo empreendedor*” -; as novas concepções das forças econômicas para organização da produção, por exemplo, a ideologia neoliberal; entre outras. Para este estudo, o atual movimento de reforma empreendido, aqui especificamente, na indústria de eletricidade, comprehende um conjunto de medidas – políticas; econômicas e ideológicas –, que são forjadas como respostas, necessárias às contradições geradas internamente nas relações sociais estabelecidas na produção capitalista² de energia elétrica, na atualidade.

Todas estas mutações - sem pretender formular uma hipóstase³ no sentido dado por Plotino - estão ocorrendo nos espaços⁴ econômico-político-ideológico, os quais, se apresentam em relações interdependentes, simultâneas e, em muitas situações, de modo contraditório. É certo que o permanente estado de transformação nas estruturas de produção é intrínseco ao modo de produção capitalista. Contudo, na atualidade, o que existe de novo está na escala de poder alcançado pelos agentes financeiros e pelos grandes grupos industriais e de serviços mundiais. Os objetivos de acumulação de capital destes grupos econômicos têm criado uma extensa rede de organizações multilaterais capazes de influenciar diretamente no interior das instituições dos Estados para o estabelecimento de formas regulamentares que estão determinando a “nova ordem econômica mundial”.

Os fundamentos econômicos do denominado “Estado do Bem-Estar”, que na esfera do Estado buscava, através de políticas públicas realizar e/ou indicar os encaminhamentos da vida nacional, estão sendo substituídos por um processo de condução política que, cada vez mais, retira das administrações das nações o poder de planejar e conduzir suas

economias territoriais, como também, direciona e submete a quase totalidade das instituições estatais a uma orientação política para “o mercado”.

Os governos, temerosos de contrariar os interesses das forças econômicas do mercado mundial, parecem abdicar do direito de administrar as suas economias nacionais. Restam-lhes acompanhar as orientações das instituições multilaterais. Estas encaminham as regulamentações tendo como perspectiva as atividades econômicas em escala global. O argumento central, em todos os lugares, afirma que: as políticas voltadas à ampliação da liberdade dos agentes de mercado aumentam a eficácia de organização da produção em geral.

Assim, resultado das dimensões e a mobilidade alcançada pelos agentes financeiros e industriais internacionais, os princípios *keynesianos* aplicados aos territórios nacionais revelam-se insuficientes para a garantia da expansão econômica concomitante à garantia das taxas de acumulação. Oliveira demonstra os elementos estruturais destas mudanças:

“O rompimento do círculo perfeito do Estado-providência em termos Keynesianos, é devido, em primeira instância, à internacionalização produtiva e financeira da economia capitalista. A regulação keynesiana funcionou enquanto a reprodução do capital, se circunscreveram aos limites – relativos, por certo –, da territorialidade nacional dos processos de interação da renda e do produto. Deve-se assinalar, desde logo, que aquela circularidade foi possível graças ao padrão de financiamento público do Welfare State, um dos fatores, entre outros aliás, que levaram à crescente internacionalização. Ultrapassados certos limites, a internacionalização produtiva e financeira dissolveu relativamente a circularidade nacional dos processos de retro-alimentação. Pois des-territorializaram-se o investimento, e a renda, mas o padrão de financiamento público do Welfare State não pôde – nem pode, até agora – des-territorializar-se.”⁵

Este novo arranjo patrimonial e institucional articula a retirada do Estado da produção e da comercialização dos serviços de infra-estrutura, colocando-os, sob domínio privado ou regime de propriedade privada, respectivamente pelas Parcerias Público-Privado e através da privatização⁶. Suas consequências imediatas são na direção da diminuição do controle interno de setores estruturais das economias nacionais, esvaziando, ainda mais, o poder político dos governos dos países da periferia do capitalismo, mas principalmente, encaminha uma maior subordinação das forças de trabalho, ao recolocar a organização do trabalho nas empresas privatizadas e nas Parcerias Público-Privado sob comando direto da classe capitalista, resgatando assim, um dos principais elementos de controle da acumulação de capital.

Assim, contrariando o que apregoam, ideologicamente, – “o fim da intervenção política de grupos de interesse no âmbito do Estado” – as forças econômicas atuam direta e indiretamente para mudar leis e retirar as “barreiras regulatórias”, estabelecendo uma nova regulamentação com a finalidade de converter em mercadorias os serviços e produtos que, ainda, se encontram submetida à gestão estatal. A estratégia para aumentar os “espaços de

mercado” é converter os direitos, historicamente conquistados pela luta da classe trabalhadora, em bens e serviços comercializáveis. Recente relatório do Banco Mundial⁷ evidencia este cenário. Pois, mesmo diante do agravamento dos índices de qualidade de vida para as maiorias da América Latina – resultado de duas décadas de transformações políticas; administrativas e sociais segundo os interesses das forças econômicas mundiais -, defende os mecanismos de mercado para a organização e a provisão de todos os “serviços”, inclusive – os direitos à saúde e educação destinadas às populações mais pobres do continente. Este ideário defendido pelas elites: econômica; política e ideológica dos países centrais, e fortemente apoiadas pelas elites da periferia, têm atuado como paradigma, em escala mundial, nos domínios da produção, comercialização e finanças.

A Organização Mundial de Comércio (WTO) em seu Relatório de 2004, ao fazer a apologia de que os Estados devem continuar adotando medidas de garantia de poder as livres forças de mercado, estabelece um “novo” conceito, o qual, denomina “coerência” – título da segunda parte de todo o relatório, apresentado como a principal informação do ano: WTO-2004⁸ –. O conceito “Coerência” enuncia que os governos devem selecionar políticas de Estado que desenvolvam relações de interdependência e que na execução se apresentem em harmonia. Combinando-as, estrategicamente, em sinergia que apontem para uma *direção mais eficiente*. Isto é: “a coerência é uma questão de grau e os benefícios de uma política comercial bem fundada serão maiores se houver mais coerência, ou seja, se forem adotadas políticas complementares em outras esferas.”⁹. Assim, dissimulado como um resultado “científico”, os Estados são convocados a planejar e executar políticas “coerentes” para a sua gestão macro-econômica; para os serviços de infra-estrutura e para a administração de seus *mercados internos*. O receituário é extenso. Contempla a totalidade dos temas relacionados à gestão de Estado voltado ao exercício da política para o mercado. Versa desde a *Política Fiscal* até a *Pesquisa e Desenvolvimento* nacional. Classifica as “boas instituições” e um “bom governo” quando agem “- diminuindo as assimetrias de informação, quando desempenham o papel de difusores sobre as condições dos mercados, dos produtos e dos participantes; - reduzindo os riscos ao definir e fazer respeitar o direito de propriedade e os contratos; e - restringindo as intervenções dos políticos e grupos de interesse”¹⁰.

Assim, depois do arcabouço “teórico” do “Consenso” – de Washington¹¹ – “renova-se” a ideologia, que captura a política dos Estados em favor das forças de mercado mundiais, com a “Teoria” da “Coerência”. É certo que o vocábulo não foi escolhido por acaso, seu sentido em alemão, francês, italiano, espanhol e português corresponde à ordem, à conexão e à harmonia de um sistema de conhecimento. “Kant atribuía aos conhecimentos a priori a função de dar ordem e coerência” e os idealistas ingleses

consideravam a coerência “*como critério de verdade*”¹². A categoria, como empregada no relatório, está impregnada de ideologia. Aqui, ideologia, tem o significado dado por Eagleton:

“... o conceito clássico de *ideologia*, não se limita, de maneira nenhuma, ao ‘discurso interessado’ ou à produção de efeitos persuasivos. Refere-se mais precisamente ao processo pelo qual os interesses de certo tipo são mascarados, racionalizados, naturalizados, universalizados, legitimados em nome de certas formas de poder político, e há muito a perder politicamente quando essas estratégias discursivas vitais são dissolvidas em alguma categoria indiferenciada e amorfa de ‘interesses’.”¹³

Este processo, que submete os estados nacionais a um sistema e/ou modelo único de gestão econômica segundo os interesses das forças de mercado mundiais, não tem significado o fim das nações, nem a diminuição “*das relações de dominação e dependência*”¹⁴. Mas, implicam o aprofundamento na hierarquização entre os denominados países centrais e os da periferia. Amplia as relações de subordinação e dependência dos últimos diante dos primeiros, uma vez que a reestruturação da produção é acompanhada de intensa reforma patrimonial, principalmente, no interior dos Estados da periferia, com a transferência à iniciativa privada de praticamente a totalidade das atividades de produção; e, a formação de uma elite econômica nacional, estreitamente ligada e – em muitas situações – diretamente controlada ou “*associada*” aos processos de produção das grandes empresas de bens e serviços dos países centrais. O caso brasileiro é ilustrativo. Entre as 500 maiores empresas mundiais cerca de 400 têm filiais no território brasileiro. Os dados da CEPAL são inequívocos quanto ao índice de internacionalização da economia brasileira.

“Suas atividades estão concentradas em seis setores principais:

- *energia elétrica (AES Corporation, Endesa, Electricidade de Portugal (EDP), Electricité de France (EDF) e Tractebel)*
- *telecomunicações (Telefónica, Telmex, Portugal Telecom, Telecom Italia e América Móvil),*
- *petróleo (Royal Dutch/Shell, ChevronTexaco e Repsol- YPF),*
- *automotivo (Fiat, Volkswagen, Ford, General Motors, Pirelli, Bosch, Renault, Mahle e Dana),*
- *alimentos e bebidas (AmBev, Bunge, Nestlé, Cargill, Unilever, Louis Dreyfus, Kraft Foods e Doux), e*
- *comércio varejista (Carrefour, Sonae e Wal Mart).*
- *À exceção de dois grupos mexicanos (Telmex e América Móvil) e de dois grupos asiáticos (Toyota e LG Electronics), as sedes desses grupos estão na Europa ou nos Estados Unidos.”¹⁵*

Este “novo” modo de organizar a produção de bens e serviços se sobressai pela liberdade concedida às grandes empresas, de todo e qualquer ramo de produção de bens e serviços: agricultura, indústria, comércio e finanças, dos países centrais do capitalismo de poderem comprar, vender, emprestar e produzir onde quiserem, como quiserem; quando quiserem, pelo tempo que quiserem e, de preferência, sem qualquer compromisso ou

restrição social, econômica e ambiental do Estado território onde realizam a produção¹⁶. Por isso, este processo de mudanças se apresenta como uma tendência mundial.

A indústria eletricidade na maioria dos países do mundo, até o fim da década de 1980 e início da de 1990, caracterizava-se como um ramo da produção cuja estrutura de organização, comumente, era constituída de empresas verticalizadas – uma única empresa produz, transporta e distribui a eletricidade – e ou semi-verticalizadas. Esta concepção industrial, nos países onde a demanda exigiu a implantação de complexos sistemas de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica, expandiu-se através de empresas – com dimensão nacional, regional e local – de propriedade estatal, com poucas da iniciativa privada, e sob o regime de monopólio para o atendimento aos usuários finais, isto é, um único prestador do serviço. No entanto, a redução da taxa de crescimento econômico mundial trouxe a diminuição das taxas de expansão da demanda de energia elétrica, porém os gestores estatais deram continuidade à expansão dos sistemas de produção. Simultaneamente - neste período – aconteceu uma “revolução” no sistema financeiro que amplificou sua capacidade de influenciar a produção e a circulação de bens e serviços, muito mais pelos novos instrumentos criados do que pelo poder que passou a centralizar em suas instituições¹⁷. Inicia-se assim, uma radical reestruturação institucional da produção capitalista em geral.

2.2. Princípios da reforma na Europa

Na Europa, a partir de 1988, resultado da concorrência intercapitalista entre as grandes empresas do capitalismo mundial é encaminhada à implantação do Mercado Europeu Único. Neste, procura-se estabelecer procedimentos regulamentares de intercâmbio de bens e serviços com vistas a aumentar o poder de competição das indústrias da região. Entre os serviços colocados na pauta para revisão, destaca-se – com especial atenção – na Comissão Européia, a discussão e criação de instrumentos institucionais entre os países para viabilizar a integração e liberalização do mercado de eletricidade. Esta decisão associada à reforma implementada na indústria de energia elétrica da Inglaterra – paradigma de reforma da indústria elétrica mundial sob os princípios de mercado, implantada no final dos anos 1980 e início dos anos 1990, no governo Thatcher – criou a condição para desencadear a articulação de um regime de regulação para a indústria de energia elétrica objetivando a integração física e comercial do sistema elétrico europeu. Ressalta-se que, neste período, a maioria dos sistemas de eletricidade, no continente europeu, estava restrita aos territórios nacionais e a integração proposta implicava ganhos em eficiência técnica e econômica.

Desta maneira, a proposição combinava os interesses de pelo menos dois grupos econômicos. Em primeiro lugar, os grandes consumidores ligados à produção de bens e

serviços – vislumbrando aumentar a competitividade – tinham na política de integração física dos sistemas de energia elétrica a possibilidade de ampliar a confiabilidade do fornecimento com menores investimentos, fato que poderia, senão diminuir, pelo menos conter a tendência de elevação de preços verificada desde a denominada crise do petróleo de meados dos anos 1970; e, em segundo lugar, assentava-se nos interesses das forças econômicas do capitalismo mundial que agregava a discussão da integração física à necessidade de incorporar a reestruturação da organização da produção segundo os princípios de mercado. Suscitando assim, mais uma alternativa para atenuar a grave crise de lucratividade que se arrastava desde os anos 1970. Tal como atesta Brenner:

“Em fins da década de 1970, o setor manufatureiro em escala internacional estava em impasse, assim como o programa Keynesiano de gestão da demanda que fora implementado para revitalizar a economia mundial. Os sempre crescentes estímulos governamentais haviam sido incapazes de impedir uma queda adicional da lucratividade no setor de manufaturados em todo o sistema.”¹⁸

Nestes mais de vinte anos de reforma da indústria elétrica, apesar da resistência da classe trabalhadora européia – manifestada nas controvérsias entre governos, empresas de eletricidade, organizações patronais e sindicatos de trabalhadores. – os resultados têm mostrado que as forças econômicas estão paulatinamente alcançando os seus objetivos. A produção da energia elétrica está sendo estruturada segundo os princípios estabelecidos na “*Diretiva de Eletricidade da Comunidade Européia*”¹⁹. Nesta, além da integração física, está prevista a abertura dos mercados nacionais em regime de competição definindo os seguintes critérios para a organização da indústria eletricidade nos países europeus:

- *livre concorrência na geração de energia elétrica*, isto é, a nova capacidade de geração deve ser alcançada a partir de licitação ou autorização. Este princípio supõe que o preço da eletricidade é resultante da lei da “*oferta e procura*”;

- *abertura gradual de mercado de fornecimento aos consumidores finais*, isto é, admite que o consumidor final é capaz de maximizar o seu benefício no ato de compra, pois ele – o comprador – é “*livre*” para escolher o seu provedor – o vendedor –;

- *transparência nas tarifas de acesso a rede de transmissão e distribuição*, critério que atende aos interesses dos “*consumidores livres*” – são agentes econômicos que podem realizar contratos de compra de energia elétrica diretamente dos agentes geradores –, que deste modo podem tirar vantagens da sazonalidade da demanda de energia, realizando contratos que combinam os seus interesses com o de distintos fornecedores, como também podem acessar fontes próprias privilegiadas de produção de energia elétrica;

- *separação da contabilidade das empresas verticalmente integradas*, tendo como pressuposto a transparência nos custos de cada etapa da produção. A real intenção é

facilitar a criação de “novos produtos”, oriundos da indústria elétrica, a serem transacionados pelo sistema financeiro;

- critérios para a aplicação da noção de serviço público, isto é, regulação dos serviços para os consumidores residenciais. Medida considerada transitória, pois a concepção de mercado tem-se mostrado hegemônica enquanto processo de organização das indústrias de bens e serviços de infra-estrutura. Impera a premissa de que as empresas ofertantes de eletricidade são capazes de estabelecer relações comerciais de mercado com todos os segmentos de usuários. A “liberdade” de poder escolher – em qualquer momento – o seu provedor será estendida a todos os usuários, inclusive o residencial.

Assim, apesar das *idas e contra-vindas* – vide os resultados em 2005 dos plebiscitos (França e Holanda) negando a implantação da “Constituição Européia” –, os monopólios públicos horizontalmente e verticalmente integrados dos serviços de energia elétrica da Europa, sob forte pressão das associações e redes empresariais européias, estão sendo reestruturados no sentido de reorganizá-los segundo os princípios de mercado. Na França, onde a luta dos trabalhadores ao longo de sua história terminou forjando um ideal de Estado centrado na capacidade de catalisar e representar todos os interesses coletivos, fato que permitiu neste país – além da construção da noção de “bens e serviços públicos” como “direito para todos” – a expansão do Estado como provedor direto de bens e serviços considerados públicos, a exemplo da energia elétrica, que desde 1946 foi nacionalizada e colocada sob gestão do Estado Francês através da Eletrociété de France. Mesmo assim, até esta empresa, que é um ícone do setor estatal de produção de eletricidade, mundialmente, fornecedora de um quarto de toda a energia elétrica da Europa, vem sendo reorganizada na direção da ordem de mercado como mostram as matérias a seguir relacionadas.

“Privatização da EDF - O ministro da Economia da França, Herve Gaymard, anunciou no fim de semana que planeja privatizar parcialmente a companhia de eletricidade EDF até o final deste ano, segundo a Reuters.(...)O governo francês está vendendo partes de várias empresas para obter recursos para seu caixa.”²⁰

“EDF espera cortar 6 mil empregos até o fim de 2007 - A EDF eliminará de 6 mil a 6,5 mil empregos nos próximos dois anos com o não preenchimento de algumas das vagas deixadas pelos trabalhadores que se aposentará. A notícia foi conhecida três semanas depois de a empresa de energia da França estrear em bolsa.”²¹

A realidade atual é substancialmente diferente do período em que predominava a concepção “Estado do Bem Estar”. Na maioria das empresas verifica-se a separação jurídica entre atividades, em particular, no que se refere às atividades de redes. De igual modo, em algumas atividades, nomeadamente as de fornecimento e aquisição de energia elétrica está sendo introduzida à “concorrência”. O argumento é: como existem várias

empresas a exercer esta atividade, podem os consumidores escolher “livremente” o seu fornecedor de energia elétrica. A ideologia de mercado procura relacionar a produtividade à competição na circulação, e desse modo, dissimula a realidade, pois, por um lado, não associa a produtividade ao trabalho social, e por outro, ignora os obstáculos à competição interpostos pelas grandes empresas que atuam predominantemente em arranjos monopolistas e/ou oligopolistas.

A ação política prossegue. A Diretiva 2003/54/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, já estabeleceu regras comuns para o mercado da eletricidade, impondo que a abertura do mercado a todos os consumidores deve estar concretizada até Julho de 2007. Atualmente, na Áustria, Dinamarca, Finlândia, Alemanha, Espanha, Suécia e Reino Unido as ações institucionais requeridas à organização de mercado estão implementadas: “*todos os consumidores podem mudar livremente de fornecedor*”. E ainda, nos restantes países da União Européia – comemora o relatório da Comisión de las Comunidades Europeas²² – cerca de um terço dos consumidores “*podem escolher o seu fornecedor*” e conclui ao final sobre o atual estágio de reforma da indústria elétrica:

“A Europa está em processo de criação de uma grande comunidade de energia que ultrapassa as fronteiras da união, baseada em normas e práticas comuns. Os Estados membros necessitam manter os compromissos para alcançar este objetivo respeitando as decisões para a reestruturação do setor previstas, com a aplicação das Diretivas. Somente desta forma poderá ser atingido o objetivo de mercado competitivo e seguro. Cumprindo isto, a questão dos investimentos em infra-estruturas e o funcionamento correto dos sistemas, em favor do mercado competitivo, segue sendo um ponto crucial. Ainda que, algumas questões tenham sido abordadas, as inquietações expostas, em comunicações anteriores na proposta de Diretiva sobre infra-estrutura energética seguem sendo pertinentes e é necessário avançar, de uma maneira ou de outra, nesta questão.

A função das autoridades reguladoras independentes continua sendo um componente essencial da introdução da competição e de suas decisões relativas as tarifas das redes e outras importantes regras de mercado, para dar prosseguimento ao desenvolvimento do modelo de mercado.

Neste contexto segue sendo importante garantir que as autoridades disponham de suficientes recursos e competências. Resta ver se as melhorias realizadas em virtude das Diretivas são adequadas para alcançar os objetivos de mercado, especialmente se os Estados membros adotam um enfoque minimalista na incorporação de legislação para o ordenamento jurídico do setor. Uma coisa é segura: no novo contexto mundial de preços mais altos para a energia primária, é mais importante que nunca que a Comunidade esteja a altura de seu compromisso em favor de um mercado competitivo.”²³

2.3 Princípios da reforma no EUA

A forma como está institucionalizada a indústria elétrica no EUA compreende um vasto e complexo sistema, cujas bases combinam leis e instituições federais, estaduais e municipais, acrescenta-se ainda, a interação destas instituições, com os Agentes de Estado ligados a energia nuclear e a questão ambiental. Composta por mais de 3.100 prestadores

de serviços públicos e privados, sendo que na atualidade, a organização industrial dominante continua a ser o de uma única empresa com estrutura verticalizada. Uma única empresa é autorizada a gerar; transportar, e distribuir a energia elétrica para todos os usuários de um determinado território. Os preços são regulados através dos agentes reguladores dos Estados, segundo a tradicional metodologia custo de serviço²⁴.

Contudo, desde *The Energy Policy Act of 1992*²⁵, a meta do Federal Energy Regulatory Comission (FERC), em acordo com os princípios de mercado, tem sido de implementar a desregulamentação para a venda no atacado e no varejo de eletricidade. As bases fundamentais para promover a mudança – analogamente a da “*Diretiva de Eletricidade da Comunidade Européia*” – são:

- o “direito” dos consumidores de poder escolher diretamente o seu provedor entre as diferentes empresas;
- a liberdade às empresas de fornecimento de eletricidade de atuar em qualquer território no atendimento dos mais distintos consumidores;
- o preço da energia elétrica determinada pelo mercado;
- nenhum mecanismo regulador para os produtores de energia, isto é, a geração não deve ser regulada;
- separação empresarial das atividades de geração das atividades de transmissão e de distribuição;
- estabelecer entidades independentes para operar os sistemas de transporte de energia elétrica;
- os agentes reguladores devem estabelecer procedimentos que impeçam o controle de mercados pelas empresas, bem como, evitar medidas que possam restringir a entrada de novos agentes de venda de energia elétrica²⁶.

Em 1996 a Federal Energy Regulatory Comission (FERC) editou as normas regulamentando a transmissão de energia elétrica²⁷. Nesta ficou estabelecido que as empresas de serviço público não podem impedir o acesso de outras empresas as suas instalações para o transporte de energia. A partir dessa data, alguns estados tomaram a iniciativa de iniciar um processo de desregulamentação dos serviços de energia elétrica. Um exemplo marcante foi o estado da Califórnia que articulou uma reforma radical em sua indústria elétrica segundo os princípios enunciados pela *The Energy Policy Act of 1992*.

Este Estado, até 1996, tinha sua indústria de serviços de energia elétrica, praticamente, concentradas em três grandes empresas privadas com organização da produção verticalizada (geravam, transmitiam e distribuíam). Elas concentravam cerca de 75% da demanda sendo os 25% restantes supridos por empresas municipais. Ao final de 1996, a California Public Utility Comission (CPUC) – o agente regulador do estado da Califórnia – propôe, e os legisladores californianos aprovam, a implantação de um programa

de reforma para a indústria elétrica. As diretrizes das reformas tinham as seguintes ações organizativas: viabilizar a desverticalização das empresas de energia elétrica; desregulamentar a produção objetivando estabelecer um mercado competitivo de oferta de eletricidade no segmento de geração; garantir a todos os usuários de energia elétrica, inclusive os residenciais, a liberdade de poder escolher o seu fornecedor, e ainda, promover o livre acesso às linhas de transmissão e distribuição. Isto é, - à semelhança da reforma inglesa dos anos 1990 – “*o direito*” a todos os consumidores ao mercado de geração de eletricidade.

A lei aprovada – Assembly Bill nº 1890 – trouxe as seguintes normas institucionais para a organização da produção e distribuição de eletricidade na Califórnia:

- liberdade de escolha ao comprador. Todos os usuários, independente do segmento de consumo – residencial; industrial e comercial – ficaram livres para escolher o seu fornecedor – “*electricity service provider*” (ESP) – para o provimento de suas necessidades de eletricidade;

- as três grandes empresas de eletricidade que tinham uma estrutura de produção verticalizada foram transformadas em empresas de distribuição de energia, e podiam continuar comprando das geradoras, resultantes da desverticalização, por um período de, no máximo, quatro anos;

- as empresas de transporte de eletricidade tinham que providenciar o livre acesso as suas linhas de transmissão e distribuição para o estabelecimento do mercado competitivo na geração, sendo o preço do transporte determinado pela CPUC ou FERC, segundo suas jurisdições;

- criação de dois agentes operadores independentes: um responsável pela rede de transmissão e outro pelo mercado de geração, respectivamente a: Califórnia Independent System Operator (CAISO) e Califórnia Power Exchange (CALPX);

- a operadora física do sistema (CAISO) – aos moldes do Operador Nacional do Sistema Elétrico Brasileiro (ONS) – é uma instituição responsável pela coordenação e operação de grande parte do sistema de transmissão da Califórnia. Sua tarefa é combinar a geração e o transporte de eletricidade segundo as necessidades dos usuários e a regulamentação de suas atividades são expedidas pela CPUC e a FERC. Para a operação do mercado a CALPX é a instituição responsável pelo mercado de eletricidade da *day-ahead* e *hour-ahead*.²⁸

Assim, estava institucionalizada a lei da *oferta e procura* para a determinação do preço da energia elétrica. O encontro dos vendedores e dos compradores de eletricidade estabeleceria os preços em “*tempo real*”. O resultado desta política para a California foi um “*desastre*” como caracterizou o “*The Economist*”, em 20 de janeiro de 2000:

“As vendas negociadas no mercado atacadista de energia elétrica para o dia seguinte alcançou mais de 500% entre o segundo semestre de 1999 e o segundo semestre de 2000. E nos quatro primeiros meses de 2001, os preços no mercado atacadista continuaram aumentando até alcançar um preço médio de US\$ 300,00/MWh, atingindo aproximadamente 10 vezes o preço de 1998 e 1999. Em consequência, o custo anual se elevou de US\$ 8 bilhões em 1999 e em 2000 a elevação atingiu a cifra de US\$ 28 bilhões. Segundo Gray Davis, governador da Califórnia, os principais beneficiários do aumento das receitas eram as geradoras, as quais ele qualificou de “piratas” e “saqueadoras”.²⁹

O saldo das reformas na Califórnia colocou em xeque a credibilidade da “Teoria da Desregulamentação” – pelos menos para a organização da indústria elétrica do EUA – que afirma a melhor solução para obter o ajuste entre a oferta e a demanda de um dado produto é deixar que as forças de mercado atuem livremente, pois deste modo, o equilíbrio no preço será alcançado naturalmente. Mas apesar dos resultados da reforma californiana a ideologia do livre mercado não arrefeceu. Muitos são os “estudos científicos” que fazem a análise do que aconteceu na Califórnia. Alguns são risíveis pelos argumentos que utilizam para explicar as causas da elevação – assimetria de informações entre os indivíduos vendedores e os indivíduos consumidores – dos preços de energia elétrica vendida pelas geradoras, e também, pelas propostas – implantar tecnologias que dissemine a informação – que apresentam para defender a reforma instituída:

“Ambos os lados devem ver o preço de mercado.

A Califórnia criou um “mercado unilateral”. Pois, os pequenos e grandes não percebiam as flutuações dos preços no mercado de entrega imediata. Obviamente, os consumidores não respondem aos aumentos de preços se nunca os vêem. Por outro lado, se os consumidores finais não enxergam os preços pagos em seu nome, é mais fácil para as companhias geradoras abusar do poder latente de que gozam no mercado.

Num estudo realizado pelo U. S. Electric Power Research Institute se calculou que, se tivesse sido oferecido um mecanismo de fixação de preços em “tempo real” e do tipo voluntário a clientes comerciais e industriais, poderia reduzir os níveis de demanda em cerca de 2,5% e os preços em quase 25%.

Isto indica que em qualquer programa de reforma no qual se cria um mercado de entrega imediata deverá ser assegurada a instalação de medidores em tempo real nos edifícios dos principais clientes para que possam ver e responder ante as flutuações dos preços da eletricidade em tempo real”³⁰

A denominada “crise de energia na Califórnia”, além das consequências provocadas pela elevação exorbitante dos preços de geração, havia também levado a uma “crise de oferta”, produzindo uma série de cortes de energia elétrica – pelos números da California Public Utility Commission (CUPC): 17 blackouts e 32 emergências, em 2001. –, mais as irregularidades na atuação das geradoras, como verificado nas atividades da ENRON³¹ (proprietária da Distribuidora ELEKTRO de São Paulo, da Termelétrica de Cuiabá, e de parte do Gasoduto Brasil-Bolívia, entre os seus principais empreendimentos no Brasil) que

foi desligada do mercado por ter agido de modo fraudulento. Assim, a reunião destes fatos, independente dos esforços do conjunto das forças que defendem as reformas do setor elétrico no EUA – ramo de produção predominantemente privado, 72% das receitas são captadas pelas empresas privadas³² –, acabou congregando muitos segmentos sociais e econômicos a terem uma posição de relutância aos encaminhamentos que vinham sendo feitos no sentido de regulamentar a indústria elétrica, exclusivamente, segundo os princípios de mercado.

Outro evento marcante que também influenciou a velocidade da reforma da indústria elétrica no EUA, refreando-a, foi o *blackout* de 14 de agosto de 2003³³. Este acontecimento, em face de suas dimensões, fez levar a discussão da estrutura de produção de energia elétrica para amplos setores organizados da sociedade. Pois, o fornecimento de eletricidade foi suprimido para uma grande área do Nordeste e Leste do EUA e a região de Ontário no Canadá em consequência de um desligamento que afetou diretamente mais de 50 milhões de pessoas, interrompendo o atendimento de uma carga de 61.800 MW, distribuída nos estados de Ohio, Michigan, Pennsylvania, New York, Vermont, Massachusetts, Connecticut, New Jersey – observa-se que, a exceção de Vermont, os outros (sete) estados estavam com o seu setor elétrico sendo reformado na direção do modelo implantado na Califórnia. – e a Província de Ontário do Canadá. Este desligamento foi tão grave, pois algumas áreas nos EUA levaram cerca de quatro dias para o retorno da energia, e no Canadá, esta situação chegou a alcançar mais de uma semana - em algumas localidades - para que a eletricidade fosse completamente restabelecida a sua normalidade de atendimento. Estima-se que o desligamento produziu um prejuízo econômico ao EUA entre 4 a 10 bilhões de dólares e de cerca de 2,3 bilhões de dólares (canadenses) ao Canadá.

A comissão instituída pelo governo do EUA e do Canadá, para levantar as causas do desligamento, identificou uma série de fatores, nos quais se destacam: sobrecarga nas linhas de transmissão; ausência de investimentos adequados em sistemas de proteção; necessidade de implantação de um sistema de comunicação versátil e eficiente; necessidade de capacitação dos trabalhadores para operação e decisão em situações de emergência; manutenção preventiva das linhas; entre outros fatores relacionados. Todos os destaques, potenciais causadores do desligamento, de um modo geral, podem ser atribuídos a gestão econômico-financeira que as empresas executam. Pois estas, voltadas às suas finalidades exclusivamente lucrativas, adiam – ao máximo – os investimentos que providenciariam uma maior segurança na qualidade do fornecimento de energia elétrica³⁴.

Este cenário determinado pela “*crise da Califórnia*”, pelas fraudes e pelo *blackout* de 2003, tem influenciado o andamento das reformas no EUA. Segundo relatório oficial do governo do EUA, ao final de 2003, entre os 50 estados, apenas 20 tinham iniciado o processo de mudança³⁵. Sendo que os que se encontravam em meio às reformas –

pressionados por expressivos segmentos sociais – estavam revisando suas legislações como forma de “escapar” dos fatos ocorridos na Califórnia. Alguns – como o Texas, por exemplo. –, que tinham data marcada para iniciar a operação da indústria elétrica sob critérios exclusivos de mercado, decidiram adiar a implementação sob o argumento de estabelecer melhores soluções para o setor. Um dado que mostra o atual estágio das reformas no setor elétrico é o relativo a quantidade de energia vendida, sob o princípio da liberdade de escolha ao comprador – “*electricity service provider*” (ESP), análogo ao “*consumidor livre*”³⁶ no Brasil – que alcançou apenas 6,5% de toda a energia elétrica vendida do EUA³⁷.

Deste modo, os defensores da reforma no EUA foram obrigados a ter uma postura “*crítica*”, pelo menos nos termos do discurso, em relação à reforma. Esta tem se manifestado como: necessidade de maior cautela para a implementação das mudanças; elaboração de instrumentos – prévios à reestruturação – para o dimensionamento dos recursos existentes de geração e transmissão, a fim de evitar a condição de escassez energética imediata; formulação de metas e objetivos no marco regulatório; permitir, nas regras de mercado, contratos de compra de longo prazo como meio de estabelecer menor volatilidade nos preços; estabelecer regras claras que impeçam manipulações de mercado e ações ilegais e mercado “*spot*” associado à compra de “*hedge*”³⁸

Os argumentos são sempre no sentido de que os problemas surgidos com a reforma foram resultados de “*erros*” na implantação. Então, promovendo as correções, os resultados prometidos serão alcançados. Ou seja, tal como na “*teoria de mercado*” quando os prognósticos da “*teoria*” não se verificam, estes são atribuídos as “*falhas de mercado*”, isto é, a realidade é que está equivocada por não acontecer segundo a teoria. Por isso, ao associar estes argumentos às dimensões da receita da indústria de energia elétrica do EUA – em 2003, foi próxima a 314 bilhões de dólares³⁹ – pode-se admitir que a reestruturação da indústria elétrica, neste país, está apenas começando e a tendência – mantida a atual correlação de forças entre agentes econômico-financeiros e os agentes do trabalho – é seguir na direção preconizada pelas forças econômicas hegemônicas encaminhando a indústria elétrica para uma regulação sob a égide do mercado.

2.4 Princípios da reforma na América Latina

Por isso, este movimento de reforma na indústria elétrica, que há mais de duas décadas vem se desenvolvendo mundialmente, contempla uma série de encaminhamentos que guardam muitas semelhanças, na maioria dos países. Comumente, costuma-se indicar que esta estrutura organizacional teve sua origem na reforma inglesa contida no manifesto - do Partido Conservador - de 1987, em defesa de mudanças institucionais para este ramo. O Partido Conservador, frente ao quadro recessivo da economia inglesa, preconizava a venda

dos ativos públicos como estratégia central para resolver o problema das finanças públicas e como meio de resgatar a eficiência produtiva nos setores de produção sob a posse estatal.

Assim, para o Governo Conservador inglês, o processo de transferência do patrimônio público à iniciativa privada, concomitante ao estabelecimento de uma nova estrutura organizacional de produção, tinha sua justificativa centrada na incapacidade de financiamento e na ineficiência de gestão do Estado. Desta posição resultou na Inglaterra, em 1989, o Electricity Act que estabeleceu, em primeiro lugar, a reestruturação do setor elétrico em empresas desverticalizadas: geração, transmissão e distribuição; concorrência na geração; livre acesso às linhas de transmissão; divisão das empresas de distribuição e instauração de liberdade aos consumidores de escolher o seu provedor. E, em segundo lugar, após a definição institucional das regras adequadas à reorganização industrial, encaminhou o processo de privatização das empresas.

Este modelo de organização da indústria de energia elétrica segundo os princípios de mercado não começou na Inglaterra. A gênese deste modelo, enquanto encaminhamento político, teve seu primeiro exemplar desenvolvido no Chile durante o governo Pinochet. Aquele que foi uma das mais violentas ditaduras da América Latina contemporânea. Esta observação é necessária, pois na atualidade costuma-se associar “princípios de mercado” como condição à democracia. Cabe recuperar que a indústria elétrica do Chile - fundada nos princípios: de economia de escala; do longo tempo de recuperação do capital investido; da importância estratégica para o desenvolvimento nacional; e de indústria prestadora de serviço público. – tinha este ramo da produção concentrada em uma empresa estatal, a ENDESA⁴⁰, que por essa época não tinha problemas financeiros e nem problemas técnicos que influenciasse a qualidade dos seus serviços, como também, não apresentava qualquer questão relacionada a sua eficiência de gestão.

Contudo, após a deposição e assassinato do governo democrático do presidente Allende – Salvador Allende Gossens, o primeiro marxista eleito democraticamente presidente da república na América Latina –, a ditadura militar Pinochet, além de empreender violenta repressão contra os democratas e partidários das forças de esquerda do Chile, instituiu, também, um processo de reorganização da produção, pautada nas recomendações do Banco Mundial de incentivo a implementação de reformas estruturais visando estimular o estabelecimento de uma “economia social de mercado”. É neste cenário – no Chile – que a reestruturação financeira e administrativa das empresas estatais, particularmente as do setor elétrico, são apontadas como medidas necessárias para alcançar a racionalização dos preços da eletricidade e dos energéticos de um modo geral. Surgem então os argumentos justificadores para retirada do estado dos serviços de energia elétrica. Os utilizados no Chile foram: o intenso e substantivo comprometimento do estado para o financiamento do setor elétrico reduzindo-lhe a capacidade do exercício de outras

funções; o monopólio desempenhado pelo estado inviabilizando a entrada de outros agentes necessários ao estabelecimento da prática de mercado; a necessidade de restabelecer ao estado o papel de regulador deixando o papel empresarial aos agentes privados e a ausência de critérios economicamente eficientes para a definição dos preços da eletricidade, uma vez que, estes refletiam os custos passados, sendo por isso, independente da eficiência nos gastos.⁴¹

Assim, pautada nestes elementos ideológicos, a ditadura militar do Chile assessorada pela escola monetarista de Chicago sob a regência de Milton Friedman consultor do Banco Mundial no denominado “milagre chileno”, num contexto político e econômico completamente distinto dos países que impulsionaram, posteriormente, as reformas, deu início à reestruturação de sua indústria elétrica. E, em 1982, através do *Decreto con Fuerza de Ley nº1*, implementou os pressupostos organizadores para o desenvolvimento de uma “nova” indústria elétrica, os quais, estavam associados à liberação do sistema financeiro, através da abertura do mercado de capitais e o estímulo ao surgimento de novos agentes, como os fundos de pensão. Deste modo, a ditadura chilena, sob a liderança do Banco Mundial, definiu novas estruturas de funcionamento impondo como marco para a eficiência econômica da indústria elétrica:

- a desverticalização, isto é a partição horizontal das empresas sob o argumento de instaurar a competição;
- a diminuição do papel do estado restringindo a função de regulador e fiscalizador dos serviços de eletricidade;
- a instalação de garantias, pautadas em critérios comerciais, que permitam o estabelecimento de preços suficientes para cobrir todos os custos e sejam suficientes para atrair investidores para o setor;
- a implementação da privatização das empresas do setor e a imposição de padrões comerciais de gestão as empresas estatais não privatizadas;
- a criação de instituições com características de agente de estado e não de governo para atuar como agente regulador, com autonomia para o exercício de suas funções, bem como para garantir o cumprimento e a estabilidade do regime regulatório; e
- o estabelecimento de mecanismos financeiros visando garantir aos agentes vendedores de energia elétrica a cobertura econômica para o fornecimento aos consumidores não rentáveis, tais como: consumidores rurais; baixa renda, entre outros.

A reforma da indústria elétrica iniciada pela ditadura chilena em 1982, em acordo com as recomendações do Banco Mundial, não foi estendida em seguida aos demais países da América Latina. O modelo chileno só ganhou notoriedade ao final dos 1980 e início dos anos 1990, quando a maioria – dos países da região – passou a vivenciar a denominada “crise fiscal”, proporcionada, pela elevada dívida interna e externa e pela recessão

econômica instaurada. Situação que era exacerbada, pois os estados estavam impedidos de dar continuidade aos seus programas de investimentos, em primeiro lugar, pela dificuldade para captação de novos financiamentos e, em segundo lugar, pelo hiper-dimensionamento de muitos de seus projetos de investimentos. O caso do setor elétrico brasileiro, ao final dos anos 1980 início dos anos 1990, ilustra bem este cenário. Os projetos concluídos não tinham demanda para o restabelecimento e a remuneração dos investimentos realizados na expansão da oferta de energia elétrica. Isto implicava a paralisação dos empreendimentos em construção, com consequências imediatas no aumento do endividamento das empresas. Em 1995, existiam 23 hidrelétricas, com instalações projetadas para 11.500 MW de potência instalada, em fase de construção com suas obras paralisadas no Brasil⁴². É dentro deste contexto econômico, que na América Latina emerge – em acordo com o paradigma de reforma preconizado pelo Banco Mundial para o setor elétrico implementado no Chile e em plena discussão para implantação na Inglaterra – forte crítica ao denominado modelo estatista dos setores energéticos.

O argumento central desta crítica, considerava, a crise da dívida externa dos países latinos americanos, como resultado intrínseco da falta de separação do papel do estado como elaborador de políticas, produtor e ao mesmo tempo como regulador. Este quadro para o setor energético – segundo esta representação – produzia distorções na administração e as decisões setoriais eram, cada vez mais, influenciadas por processos de politização, que ao submeter às empresas a direção ineficiente comprometia sua capacidade de endividamento. Por isso, a única saída era colocá-las sob gestão e propriedade privada.

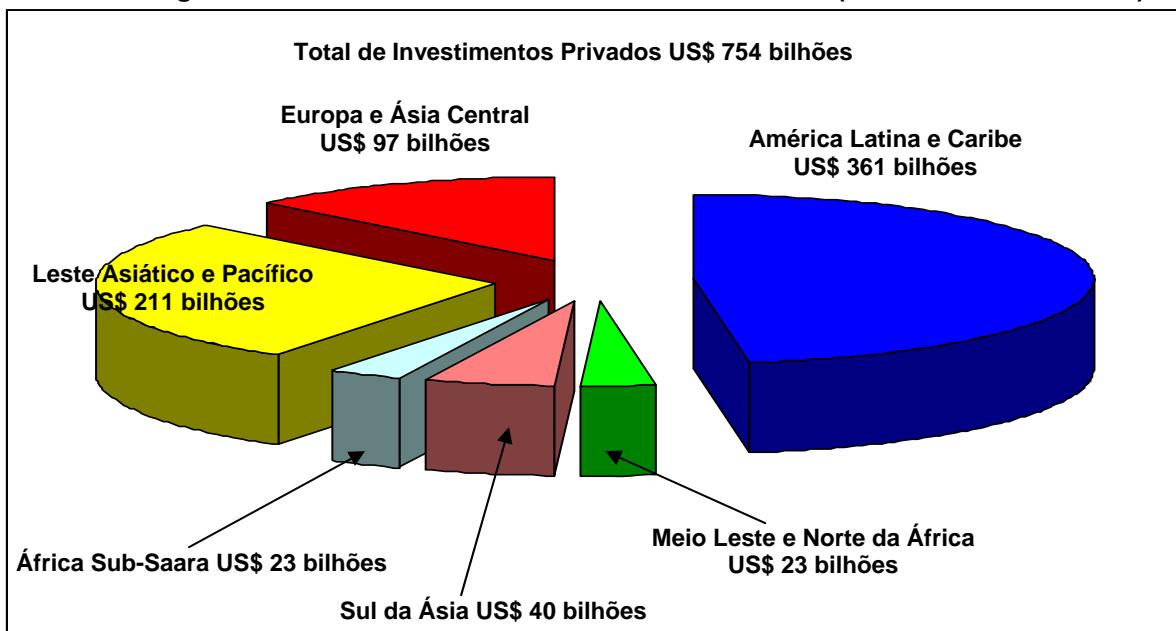
“A crise do modelo estatista dos anos 80 proporcionou, durante a década dos anos noventa, transformações sem precedentes nos mercados energéticos latinos americanos. A resposta à crise caracterizou-se por uma mudança notável no ponto de vista conceitual, baseando-se num sistema que promoveu a liberalização dos mercados e a incorporação da iniciativa privada na atividade energética. A mudança de paradigma buscou através dos mecanismos de mercado premiar a eficiência e incentivar a competição nos mercados contestáveis e um serviço de melhor qualidade para o usuário. ...Com este novo paradigma estão sendo produzidos os processos de transformação. Estes iniciaram no final da década de 1980, já chegam ao século XXI consolidados em boa parte da América Latina.”⁴³

Uma “nova” ordem econômica, um “novo” marco regulatório em relação às propriedades das empresas deve ser estabelecido. Os estados devem se retirar da produção. A privatização e a articulação de instrumentos que promovam a inserção da iniciativa privada nas atividades exercidas pelos estados são os objetivos. A reforma – aqui, a da indústria elétrica – se destina a “proteção dos consumidores”, daí cabe aos estados promover um modelo competitivo, atraindo os investimentos privados para o setor

energético através da privatização e desverticalização dos segmentos de geração, transmissão e distribuição, visando à concretização de um mercado de energia elétrica.

Assim, o paradigma da “economia social de mercado” pauta e produz o processo de transformação da indústria elétrica em grande parte dos países da América Latina – a exceção do Paraguai; Venezuela, Uruguai e (agora) a Bolívia. –. Os princípios políticos de gestão para o setor, preconizados pelo Banco Mundial, já estão incorporados em suas respectivas legislações. As diferenças entre os quadros regulatórios e o modo de organizar a produção e a distribuição da energia elétrica são pequenas. Decorrem do conflito de interesses entre as forças econômicas que disputam as várias unidades de negócios criadas com a reestruturação. Por isso, a discussão está restrita a demarcação das fronteiras de acumulação entre os grupos econômicos participantes. Daí, a temática dominante em relação à reestruturação da indústria elétrica vincula-se na maioria dos “fóruns de discussão” sobre: o limite de concentração de propriedade (vertical e horizontal); a transmissão de eletricidade com preços por pedágio combinado a custos marginais de curto prazo ou longo prazo; as tarifas das empresas de distribuição reguladas por preço teto ou por empresas modelos e ajustadas segundo a inflação; o despacho pelo agente operador do sistema deve ser segundo os preços declarados ou auditados; as condições para caracterização do consumidor livre, entre outras peculiaridades ligadas aos objetivos econômicos das forças hegemônicas de mercado.

Figura 2.1 Investimentos Privados em Infra-estrutura (132 Países – 1990/2001)



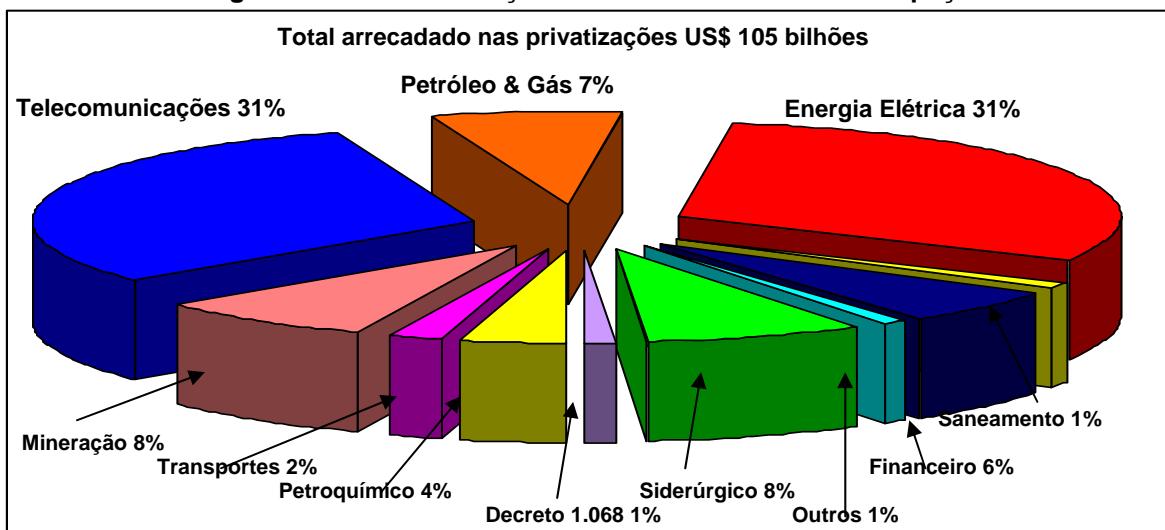
Fonte: **KESSIDES**, Ioannis N., Reforming Infrastructure, Privatization, Regulation and Competition, A copublication of the World Bank and Oxford University Press, Washington DC, march/2004, page 34.

Os países da América Latina e Caribe, de um modo geral, estão seguindo a risca estes preceitos para a gestão econômica de seus estados. O relatório do Banco Mundial Sobre Infra-estrutura publica que de 1990 a 2001, do total de 754 Bilhões de dólares investidos em infraestrutura – telecomunicações, eletricidade, transportes, água e gás – em 132 países do mundo, coube à América Latina e Caribe, no mesmo período, a importância de 361 bilhões de dólares. Como registra os dados do Banco Mundial anteriormente exposto na figura 2.1.

2.5. Princípios da reforma no Brasil

Em relatório do BNDES, constata-se que no Brasil foi implementada a maior reforma patrimonial do mundo. De 1990 a 2002, foi transferido a iniciativa privada – 48,3% para investidores estrangeiros⁴⁴ – os setores: financeiro; siderúrgico; petroquímico; mineração; parte da geração de eletricidade; a quase totalidade da distribuição de eletricidade e de gás; o transporte – fluviais, marítimos, portos, ferrovias e rodovias –; de telecomunicação; e parte do serviço de saneamento; entre outras, atividades fundamentais ligadas às indústrias de base e infra-estrutura, que até então eram desempenhadas pelo estado brasileiro, como mostra a figura 2.2 a seguir que representa percentualmente o valor arrecadado por setor privatizado.

Figura 2.2 Privatização no Brasil 1990-2002 / Participação Setorial



Fonte: BNDES, Publicação preparada pela Área de Desestatização e Reestruturação – Julho/2002, página 4. www.bnDES.gov.br

Este “novo” modo de organizar a produção e a comercialização dos serviços de infra-estrutura tem pautado a simbolização hegemônica da atualidade. O Relatório Sobre o Desenvolvimento Mundial de 1994 do Banco Mundial é exemplar. Sua temática central: é a “Infra-Estrutura Para o Desenvolvimento”. O documento sintetiza a orientação a ser seguida

pelos defensores do “mercado” na condução das mudanças nos serviços de infra-estrutura mundialmente. Nele, após a análise das limitações resultantes da gestão estatal nos serviços de infraestrutura, são estabelecidos os princípios para organizá-los como “*unidades de negócios*” sob direção privada. A argumentação é de que as reformas proporcionam a melhoria dos serviços, aumentam a produtividade e o *bem estar* em toda sociedade, e principalmente, restabelece e traz “*vantagens para os pobres*”⁴⁵. O relatório é um arremedo das linguagens de programação computacional, semelhante uma série de passos de programa, constitui-se um algoritmo para a implementação das reforma dos serviços de infra-estrutura.

“A infra-estrutura pode proporcionar grandes benefícios em termos de crescimento econômico, mitigação da pobreza e sustentabilidade ambiental – mas só quando presta serviços que atendem à demanda efetiva com eficiência”(...)

Para assegurar a prestação eficiente e adequada de serviços de infra-estrutura, é preciso modificar os incentivos, através da adoção de três instrumentos – administração comercial, concorrência e envolvimento da parte interessada. Os papéis do governo e do setor privado também precisam ser modificados.

Gerir a infra-estrutura como negócio e não como uma atividade burocrática.(...) A participação do setor privado na administração, no financiamento e nos direitos de propriedade é muitas vezes necessária para que a infra-estrutura tenha orientação comercial. Introduzir a concorrência... . A concorrência dá chances ao consumidor de atender melhor suas demandas e obriga os fornecedores a serem eficientes e responsáveis para com seus usuários.

A concorrência pode ser introduzida diretamente, permitindo-se o ingresso que não apresentam barreiras tecnológicas, e indiretamente, através de licitação pública pelo direito de prestar serviço exclusivo, no caso de existirem condições de monopólio natural, e da liberalização do fornecimento de serviços similares(...)

*Cabe também aos governos a responsabilidade de criar contextos legais e reguladores que amparem a participação do setor privado na provisão dos serviços de infra-estrutura.*⁴⁶

Os princípios fundamentados na soberania do mercado para organizar a produção em geral, independente dos governos: Collor, Itamar, FHC-I e II, e “agora” Lula, transformaram-se nos postulados referenciais – para as ações objetivas do estado brasileiro – nas áreas de políticas: fiscal; de hierarquização dos gastos públicos; tributária; financeira; cambial; comercial; investimentos estrangeiros; privatização; propriedade intelectual e de regulamentação do trabalho. As diretrizes políticas deste “novo” ordenamento das relações econômicas foram explicitadas, no Brasil, na lei 8.031, de 12/04/1990, instituidora do Programa Nacional de Desestatização.

“I – reordenar a posição estratégica do Estado na economia, transferindo à iniciativa privada atividades indevidamente exploradas pelo setor público;

- II – contribuir para a redução da dívida pública, concorrendo para o saneamento das finanças do setor público;*
- III – permitir a retomada de investimentos nas empresas e atividades em que vierem à iniciativa privada;*
- IV – contribuir com a modernização do parque industrial do País, ampliando sua competitividade e reforçando a capacidade empresarial nos diversos setores da economia;*
- V – permitir que a Administração Pública concentre seus esforços nas atividades em que a presença do Estado seja fundamental para a consecução das prioridades nacionais;*
- VI – contribuir para o fortalecimento do mercado de capitais, através do acréscimo da oferta de valores mobiliários e da democratização da propriedade do capital das empresas que integrarem o Programa.”⁴⁷*

Assim, desde então, os ramos de infra-estrutura no Brasil estão sendo reformados segundo a pauta dos princípios e diretrizes da *vaga neoliberal*. Um dos setores de infra-estrutura do País, que tem se destacado pelos impactos sociais e econômicos produzidos com as mudanças, é o setor elétrico brasileiro ou setor de produção e distribuição de energia elétrica⁴⁸. Os impactos relacionados à reestruturação do setor de eletricidade ultrapassam as suas fronteiras. Entre as consequências, que estão atingindo as maiorias da sociedade brasileira, ressaltam-se:

- o aumento vertiginoso do preço da energia elétrica, assegurando valores de reajustes bem superiores aos índices inflacionários e em sintonia com a variação cambial⁴⁹, ocasionando prejuízos, principalmente, aos “*consumidores residenciais*”;
- o racionamento, ocorrido nos anos 2001 e 2002, intensificando o quadro recessivo da economia brasileira aumentando ainda mais o desemprego⁵⁰;
- a ausência do controle social sobre o sistema de produção de energia elétrica, evidenciada na ação do estado brasileiro na crise do setor elétrico de 2001-2002, quando penalizou os consumidores e premiou os responsáveis pelo racionamento, ao transferir às tarifas a recuperação das receitas das empresas – determinada pela diminuição do consumo imposto pelo racionamento – e o pagamento das termelétricas emergenciais – resultado da não efetivação de investimentos na expansão da geração pelos concessionários. –⁵¹;
- a instalação de um cenário de permanente ameaça de “*escassez*” de energia elétrica à sociedade brasileira, pela ausência de garantia da expansão do sistema para o atendimento da demanda, como mostra a manchete: “*Crescimento pode causar novo apagão no Brasil - Recuperação da infraestrutura depende de investimentos privados*”⁵², estampada pelo Financial Times, em 25/10/2004;
- a mudança da matriz energia elétrica, orientando grande parte dos investimentos de geração para fontes térmicas, implicando aumentos substantivos no valor da energia gerada;

- redução de cerca de 50% dos postos de trabalho⁵³, concomitante a intensificação do trabalho e redução dos salários dos trabalhadores que permaneceram nas empresas, entre outras graves consequências relacionadas ao trabalho neste setor de produção.

Frente a este cenário de alterações e contradições geradas pelas mudanças, há mais de uma década e meia no setor elétrico brasileiro, estão sendo produzidos uma série de estudos que procuram dar conta desta realidade. A maioria tem como perspectiva de que as reformas são produto de necessidades “naturais” impostas pela exaustão do modelo de gestão estatal. A provisão dos serviços de eletricidade e o seu “aperfeiçoamento” exigem as premissas; as diretrizes; as ações e as metas defendidas pelos agentes multilaterais que representam as grandes empresas dos países centrais do capitalismo, caso do Banco Mundial, onde as indicações e sugestões para a reforma dos setores de energia elétrica estão na totalidade contempladas nas alterações, já realizadas na indústria de energia elétrica do Brasil, conforme corrobora a seguir trecho do relatório citado do Banco.

“No setor de energia elétrica, a maior possibilidade de concorrência encontra-se na geração e na distribuição. Estas atividades podem ser desmembradas e operar sob regime de concessão pela iniciativa privada. ...

Para haver concorrência, os produtores privados de energia precisam ter acesso à rede nacional e ser coordenados pelo administrador do sistema. ... a transmissão nacional de energia manterá aspectos de monopólio natural e terá de ser regulamentada quando for privatizada. ... as empresas privadas de transmissão devem continuar separadas das empresas privadas que geram energia.”⁵⁴

Assim, este movimento que se observa na organização industrial de bens e serviços de infra-estrutura, particularmente, neste estudo no setor de produção de eletricidade, permite verificar as duas hipóteses, inicialmente expostas neste capítulo, pois por um lado, a sua extensão atinge a quase totalidade dos países capitalistas, e por outro, como as mudanças apresentam características e similaridades são indicadoras de que procuram responder a contradições internas, neste ramo produtivo, forjadas no âmbito da formação social capitalista.

2.6 Notas

1 Para o escopo deste estudo a categoria *indústria elétrica; sistema de produção de energia elétrica (eletricidade)* e/ou setor elétrico é compreendido em sua totalidade, desde as fábricas de máquinas e equipamentos elétricos em geral, até as empresas de construções das instalações de produção; de transporte e usos finais da energia elétrica, considerando ainda, os processos de desenvolvimento tecnológico e de capacitação de pessoal. Compõe ainda esta indústria: a produção; o transporte e a distribuição para os usos finais da energia elétrica ou eletricidade, que também está intrinsecamente ligada a uma série de serviços que devem ser realizados para que esta se concretize, tais como: o planejamento e o desenvolvimento de estudos e projetos de geração, transporte-distribuição para os usos finais. Toda esta diversidade de atividades requer uma produção técnico-científica que sustenta: o planejamento; a operação e a coordenação deste sistema. Desse modo, é inexorável para a garantia de sua existência a formação e a capacitação permanente de sua força de trabalho.

2 O sentido dado a esta categoria está fundado na noção **modo de produção** de Marx. “*A forma econômica específica na qual o trabalho não-pago se extorque dos produtores imediatos exige a relação de domínio e sujeição tal como nasce diretamente da própria produção e, em retorno, age sobre ela de maneira determinante. Aí se fundamenta toda a estrutura da comunidade – oriunda das próprias relações de produção – e, por conseguinte, a estrutura política que lhe é própria. É sempre na relação direta entre os proprietários dos meios de produção e os produtores imediatos (forma de relação sempre corresponde naturalmente a dado nível de desenvolvimento dos métodos de trabalho e da produtividade social do trabalho) que encontramos recôndito segredo, a base oculta da construção social toda e, por isso mesmo, da forma política das relações de soberania e dependência, em suma, da forma específica do Estado numa dada época. Isto não impede que a mesma base econômica, a mesma quanto às condições fundamentais, possa apresentar – em virtude de inumeráveis circunstâncias empíricas diferentes, de condições naturais, de fatores étnicos, de influências históricas de origem externa, etc. – infinitas variações e graduações que só a análise dessas condições permitirá entender.*” (MARX, Karl; O Capital – O Processo de Produção Capitalista; Livro 3; Volume 6; Editora Civilização Brasileira; Rio de Janeiro; 1980; página 907.)

Assim, com esta noção **modo de produção**, a produção capitalista comprehende e engloba todas as relações sociais, políticas, ideológicas e econômicas, em que o capital - enquanto relação social de produção - sob suas diferentes formas se revela meio de produção sob o poder de uma classe que não trabalha (o capitalista), mas que exerce o papel de organizar, controlar e distribuir toda a produção. A classe social que trabalha (os trabalhadores) é excluída dos processos de decisão e se apresenta socialmente no mercado, como mercadoria força de trabalho, a qual, é vendida aos capitalistas – por período ou para a execução de certo trabalho específico – em troca de salários em dinheiro capaz de lhe habilitar a obtenção de mercadorias necessárias à sua reprodução. Os capitalistas, como detentores do capital, têm o poder para comprar os meios de produção e a força de trabalho. Por isso, organizam a produção de modo que a força de trabalho em interação com os meios de produção – isto é pelo seu uso na produção – seja capaz de, no período ou no trabalho específico, transferir o valor dos meios de produção, bem como, gerar o valor necessário para a reprodução da força de trabalho, e ainda, um valor excedente. Este último, está relacionado aquilo que na sociedade capitalista é denominado de “*lucro do capital*”. Por isso, como afirma Marx, o capital não é dinheiro ou uma coisa que tenha o valor nascendo de si mesmo. O capital é uma relação social de produção entre capitalistas e trabalhadores onde o trabalho não-pago aos trabalhadores faz aumentar a quantidade de capital (dinheiro, meios de produção, etc.) sob a posse da classe capitalista. Daí quando se afirma a relação social capitalista ser uma relação social de exploração, esta

não tem nenhum cunho moral. Ela representa e expressa que este modo de produção está fundado na relação em que o capitalista – ao contrário do que diz a ideologia burguesa – nunca paga ao trabalhador pelo seu trabalho. Na realidade, paga apenas por parte do trabalho e se apropria da parte não paga. Assim, a função social da produção capitalista é sempre no sentido de produzir “lucro”.

Outra característica deste modo de produção é a de que os capitalistas, enquanto agentes organizadores da produção atuam individualmente, num contexto de concorrência, no qual, se confrontam uns aos outros, procurando deter para si os meios de produção e força de trabalho com a mais elevada produtividade, assim como, os mercados para troca e realização do valor de suas mercadorias. Estas duas instâncias: a **relação capital-trabalho** e a **concorrência intercapitalista** se manifestam fontes – crescentes – de relações contraditórias. Para dar conta destas, este modo de produção é submetido a um permanente processo de revolução na produção social, as quais, em geral, são acompanhadas de mudanças no campo econômico, político e ideológico.

3

“Com este termo Plotino denominou as três substâncias principais do mundo inteligível: O uno, a Inteligência e a Alma, que ele comparava, respectivamente, à luz, ao sol e à lua.” – ABBAGNANO, Nicola - Dicionário de Filosofia, Martins Fontes, São Paulo, 2000, página 500.

4

Espaço aqui, não tem o sentido de expressar uma configuração territorial, isto é, com fronteiras. O que se busca é uma representação onde as categorias espaço: econômico; político e ideológico, além de dotadas de seus sentidos específicos, só existem em relações interdependentes; simultâneas, e, em muitas situações; contraditórias. As últimas, as relações contraditórias, são produzidas como resultado interno às relações sociais capitalista.

5

OLIVEIRA, Francisco de. Os Direitos do Antivalor: A Economia Política da Hegemonia Imperfeita, Editora Vozes, 1998; página 26.

6

No caso brasileiro o processo de privatização acelerou-se a partir dos anos 1990 com a lei 8.031/90 que institucionalizou o Programa Nacional de Desestatização-PND. Assim, em 1991, tem início àquele que é, certamente, o maior processo de transferência do patrimônio estatal para iniciativa privada no mundo. De 1991 a 2002 foram privatizadas a seguintes empresas que integravam o patrimônio do Estado brasileiro. No setor siderúrgico: Usiminas, Cosinor, Aços Finos Piratini, CST, Acerisa, CSN, Cosipa e Açominas. No setor químico e petroquímico: Petroflex, Copesul, Nitriflex, Polisul, PPH, CBE, Poliolefinas, Deten, Oxiteno, PQU, Copene, Salgema, CPC, Polipropileno, Álcalis, Pronor, Politeno, Nitrocarbono, Coperbo, Ciquine, Polialden, Acrinor, Koppol, CQR, CBP, Polibrasil e EDN. No setor de fertilizantes: Arafértil, Ultrafértil, Goiasfértil, Fosfértil, Indag. No setor elétrico: Light, Escelsa, Gerasul, CERJ, COELBA, Cachoeira Dourada, CEEE-Norte-NE, CEEE-Centro-Oeste, CPFL, ENERSUL, CEMAT, ENERGIPE, COSERN, COELCE, ELETROPAULO Metropolitana, CELPA, ELEKTRO, EBE-Empresa Bandeirantes de Energia, CESP-Tietê, CELPE e a CEMAR. No setor ferroviário: RFFSA-Malha Oeste, RFFSA-Malha Centro-Leste, RFFSA-Malha Sudeste, RFFSA-Teresa Cristina, RFFSA-Malha Sul, RFFSA- Malha Nordeste e Malha Paulista, FERROESTE, METRÔ, CRT, FLUMITRENS e Terminal Garagem Meneses Cortez. No setor de mineração: CVRD - Cia. Vale do Rio Doce, Caraíba. No setor portuário: TECON 1 (Santos), TECON 1 (Sepetiba), Cais de Paul e Cais de Capuaba (CODESA), Terminal roll-on roll-off (CDRJ), Porto de Angra dos Reis (CDRJ) e Porto de Salvador (CODEBA); No setor financeiro: Meridional,

Banespa, BEA, BEG, CREDI-REAL, BANERJ, BEMGE, BANDEP, BANEPE e BANESTADO. No setor de gás: CEG, RIO-GÁS, COMGÁS, GÁS NORDESTE-SP e GÁS SUL. No setor de Informática: Datamec. E ainda, a totalidade do setor de telecomunicações brasileiro através da transferência do Sistema TELEBRÁS, além, de outros setores como: Embraer, Mafersa, Celma, SNBP, CONERJ, Manaus Saneamento, SAELPA e PARAIBAN. Vale observar, que as empresas aqui listadas, não contemplam as inúmeras privatizações realizadas no âmbito dos municípios, principalmente, setores relacionados ao sistema de transporte coletivo e saneamento (empresas de abastecimento de água, esgotamento sanitário e coleta de resíduos sólidos). Também, neste mesmo período, ocorreram a alienação de parte acionária de muitas estatais, entre estas destacam-se: CEMIG; SABESP; COPEL, entre outras. <http://www.bnDES.gov.br/privatizacao/resultados/historico>

7 Ciudadanos, Políticos y Proveedores, *La experiencia de América Latina con la Reforma de la Prestación de Servicios*; Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento/Banco Mundial; 2005; www.bancomundial.org

8 Informe Sobre El Comercio Mundial 2004: Análisis del vínculo entre el entorno normativo nacional y el comercio internacional; Organización Mundial del Comercio; Coherencia; WTR 2004 – Coherencia; paginas 91 a 211; www.wto.org

9 Idem nota 8.

10 Idem nota 8.

11 No final dos anos 1980, especificamente em novembro 1989, ocorreu uma reunião na capital dos EUA, patrocinada pelas principais instituições multilaterais (FMI-BM-BID) e o governo dos EUA com a finalidade de discutir a crise econômica vivenciada pelos países da América Latina. Nesta reunião – que contou com a participação de representantes do governo dos EUA; das instituições multilaterais e, principalmente, de um grupo de economistas latino-americanos ligados aos governos da região. – os participantes, tendo como fundamentos básicos a necessidade da retomada dos princípios de mercado auto-regulado, concluíram pela redução do papel econômico dos Estados, e consequentemente, por uma ampla desregulamentação das atividades econômicas. Assim, para que a América Latina superasse a crise e retomasse o caminho do crescimento econômico – no entendimento dos participantes – os países desta região deveriam realizar um conjunto de reformas nas seguintes “áreas: 1. *disciplina fiscal*; 2. *priorização dos gastos públicos; reforma tributária; liberalização financeira; regime cambial; liberalização comercial; investimento direto estrangeiro; privatização; desregulação e propriedade intelectual*”. Esta agenda de política econômica – que pautou nos anos 1990 as reformas dos Estados da América Latina –, resultado desta reunião, passou a ser denominada: *Consenso de Washington*. (Autores: ... **BATISTA**, Paulo Nogueira; O Consenso de Washington: A Visão Neo-Liberal dos Problemas Latino Americano; Editora Paz e Terra, São Paulo, 1994, página 118.)

12 **ABBAGNANO**, Nicola; Dicionário de Filosofia; Martins Fontes; São Paulo; 2000; páginas 147 e 148.

13 **EAGLETON**, Terry; Ideologia: Uma introdução; Boitempo Editorial e Editora UNESP; 1997, página 178.

14 **CHESNAIS**, François; A emergência de um regime de acumulação mundial predominantemente financeiro; Praga, Estudos marxistas; nº. 3; Editora Hucitec; São Paulo; setembro de 1997; página 25.

15 **Investimento Estrangeiro na América Latina e Caribe;** 2004; Nações Unidas; CEPAL; página 19; www.eclac.cl.

16 Esta é a concepção que Percy Barnevik – o fundador da ABB – verbalizou ao definir o sentido da palavra globalização: “*la libertad para que mi grupo de compañías invierta donde quiera cuando quiere, que produzca lo que desea, que compre y venda donde quiera y que tolere la menor cantidad posible de restricciones provenientes de las leyes laborales y de las convenciones sociales.*” (www.cyberprensa.com/) O Grupo Asea Brown Boveri (ABB) é resultado da fusão da sueca Asea e a suíça Brown Boveri BBC, ocorrido em 1988. Neste ano estes dois grandes grupos integrantes da história da indústria elétrica mundial – a história da Asea teve início em 1883 e a Brown Boveri BBC foi fundada em 1891 –, produtores de tecnologias de potência e automação vinculadas a energia elétrica, uniram-se formando o Group ABB. Atualmente, o grupo tem um parque de produção que é operado por 107.000 trabalhadores que se encontram distribuídos em cerca de 100 países. A ABB tem sua sede em Zurique, Suíça. As ações da ABB Ltd. são negociadas nas Bolsas de Valores de Londres, Zurique, Estocolmo, Frankfurt e Nova Iorque. Segundo informações do Grupo, mais da metade das receitas da ABB são provenientes dos mercados europeus, quase um quinto da Ásia, do Oriente Médio e África, sendo que, um quarto das receitas é proveniente dos mercados das Américas do Norte e do Sul. A receita desta empresa no Mundo, no ano de 2005, foi de US\$ 23,58 bilhões com lucro líquido de US\$ 735 milhões. No Brasil esta empresa faturou nos anos 2004 e 2005 respectivamente R\$ 952 milhões e R\$ 1,09 bilhão. Fonte: <http://www.br.abb.com/> e <http://www.canalenergia.com.br/zpublisher/matérias/busca.aspx?id=5187>

17 Mais do que a diminuição da expansão dos setores de infra-estrutura, um fator que tem influenciado fortemente para a reestruturação da indústria de eletricidade está vinculado aos inúmeros mecanismos financeiros – recentemente – criados. Estes, como se verá nos capítulos subsequentes, estão sendo capazes de engendrar soluções para os sistemas de produção intensivos em capital, a exemplo, da indústria de eletricidade. Destaca-se aqui, que esta conclusão, tem como referência o texto de Harvey quando analisa a “*Acumulação flexível – transformação sólida ou reparo temporário*”. Ao final deste texto Harvey, quando formula suas conclusões, ressalta que: “*se quisermos procurar alguma coisa verdadeiramente peculiar (em oposição ao ‘capitalismo de sempre’) na atual situação, deveremos concentrar o nosso olhar nos aspectos financeiros da organização capitalista e no papel do crédito.*” **HARVEY**, David; Condição Pós Moderna; Edições Loyola; São Paulo; 14ª edição; 2005; páginas 177 a 184.

18 **BRENNER**, Robert; O Boom e a Bolha: Os Estados Unidos na economia mundial; Editora Record, 2003, página 78.

19 A última “Directiva” 2003/54/CE, é um documento do Parlamento Europeu e do Conselho, de 26 de junho de 2003, que revoga a “Directiva” 96/92/CE. Esta, estabelece regras comuns à produção, ao transporte e a distribuição de eletricidade. Define as modalidades de organização e funcionamento do setor de eletricidade; os

critérios e procedimentos aplicáveis no que tratam ao concurso e a autorização para exploração deste serviço segundo os princípios de mercado. <http://europa.eu/scadplus/leg/pt/lvb/l2705.htm>

20 Fonte o Jornal: **Valor Econômico**, São Paulo, em 15/02/2005.

21 Fonte o Jornal: **Valor Econômico**, São Paulo, em 09/12/2005.

22 **COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS**, Bruselas, 5.1.2005, COM(2004) 863 final, INFORME DE LA COMISIÓN, Informe anual sobre la puesta en marcha del mercado interior del gas y de la electricidad; páginas 2 a 11. http://ec.europa.eu/energy/index_es.html

23 Idem nota 22.

24 Energy Information Administration/Electric Power Annual 2004; DOE/EIA-0348,2004; page 1; www.eia.doe.gov/

25 Energy Policy Act of 1992; <http://www.ferc.gov/legal/maj-ord-reg/fed-sta.asp>

26 Federal Energy Regulatory Commission; <http://www.ferc.gov/default.asp>

27 Electricity Transmission in a Restructured Industry: What the data show about reliability, investment, prices, access and competition.

http://www.eia.doe.gov/cneaf/electricity/page/transmission/DOE_EIA_0639.htm

28 Assembly Bill (California) nº. 1890 available at URL:
www.leginfo.ca.gov/pub/95- 96/bill/asm/ab_18511900/ab_1890_bill_960924_chaptered.pdf

29 **KUCEWICZ**, William P. "Power Politics: Drawing Lessons from California's Electricity Crisis." Unpublished paper. October 19, 2000. www.geoinvestor.com/archives

30 **BESANT, John E. – Tenenbaum, Bernard**; "California Power Crisis—Lessons for Developing Countries", publicado por el Programa de asistencia para la gestión del sector de energía, proyecto conjunto del Banco Mundial y del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, y la Junta Sectorial de Energía y Minería del Banco Mundial, abril de 2001. <http://www.worldbank.org/html/fpd/energy>

31 ENRON era uma sociedade do EUA, que atuava em âmbito mundial, através de uma série de empresas, subsidiárias e coligadas em setores de infra-estrutura, com maior predileção pelos negócios de geração, distribuição, transmissão e comercialização de energia elétrica, distribuição e transporte de gás natural. Em Dezembro de 2001 veio a tona o modo fraudulento de atuação da ENRON, suas ações tiveram queda vertiginosa, como disse Tom Frank, em fevereiro de 2002, no Le Monde Diplomatique: "Foi na hora da

concordata que se tornaram visíveis as fraudes. E o exagero prodigioso dos lucros que provocou o colapso de um império cujo faturamento superava os 100 bilhões de dólares. Em um ano, a cotação na bolsa foi dividida por 350.”

Um caso emblemático da atuação desta empresa, especificamente no Brasil, foi à construção da Termelétrica de Cuiabá. Este empreendimento foi instalado numa região que apresenta elevado potencial hidráulico a ser explorado, isto é, numa região que do ponto de vista das fontes naturais; das tecnologias e das necessidades energéticas regionais não justificava a instalação de uma Termelétrica a gás natural importado da Bolívia para a produção de energia elétrica. Serviu, de fato, para “acelerar” os negócios da grande indústria de gás natural na América Latina. Pois, colaborou na implantação do gasoduto Brasil-Bolívia sob a custa da estatal Petrobrás. O gasoduto construído para alimentar a termelétrica de Cuiabá é um ramal que deriva do gasoduto Brasil-Bolivia. Foi, também, a termelétrica de Cuiabá, modelo para a elaboração de contratos dos negócios da ENRON no Brasil, os quais tiveram sua lucratividade assegurada pelas estatais brasileiras. Sendo que a responsabilidade da viabilidade econômica deste empreendimento coube à estatal Furnas. Esta está tem assegurado elevada lucratividade a EPE. “Independentemente de gerar energia”, como declarou Piguelli – Presidente da Eletrobrás 2003/2004 – em artigo na folha de São Paulo publicado no dia 13/01/2005.

Depois de, comprovadamente, utilizar estratégias fraudulentas em suas atividades, recorreu a Corte Falências dos EUA, na qual, após a aceitação de sua falência, teve ainda, a autorização de um plano de preservação de seus ativos ao transferir o seu patrimônio para a Prisma Energy (em verdade apenas a troca do nome da ENRON). Desse modo a “Prisma Energy” recebeu no Brasil 100% da participação da Enron nas seguintes empresas: Transportadora Brasileira Gasoduto Bolívia Brasil S/A – CBG, equivalente a 7% das ações representativas do capital social desta; Gasocidente do Mato Grosso (Gasmat), equivalente a 56% das ações representativas do capital social desta; Elektro Eletricidade e Serviços S/A, equivalente a 99% das ações representativas do capital social desta; EPE – Empresa Produtora de Energia, equivalente a 72% das ações representativas do capital social desta. Além destas empresas a Prisma passou a ser proprietária de outras empresas coligadas as anteriormente enunciadas: Elektro Comercializadora de Energia Ltda.; EN – Eletricidade do Brasil Ltda.; Enron América do Sul Ltda.; Enron Investimentos Energéticos Ltda.; EPC – Empresa Paranaense Comercializadora Ltda.; ETB – Energia Total do Brasil Ltda.; Geração Centro Oeste Ltda.; e Transredes do Brasil Ltda.

No princípio de 2006, a Enron e a Prisma veicularam ter firmado um *Share Purchase Agreement* (Acordo de compra de ações), visando a transferência da Prisma para a Ashmore Energy International Limited. Em síntese, no caso brasileiro, esta empresa (ENRON – Prisma Energy – e agora, Ashmore Energy) continua, na atualidade, atingindo elevada lucratividade em seus negócios, independentemente dos contratos que, reconhecidamente a privilegiam em detrimento do conjunto da classe trabalhadora brasileira. Isto mostra que o governo brasileiro tem adotado na íntegra a “Teoria da Coerência”, que denomina as “boas instituições” e um “bom governo” quando agem “- diminuindo as assimetrias de informação, quando desempenham o papel de difusores sobre as condições dos mercados, dos produtos e dos participantes; - reduzindo os riscos ao definir e fazer respeitar o direito de propriedade e os contratos; e - restringindo as intervenções dos políticos e grupos de interesse”.

32

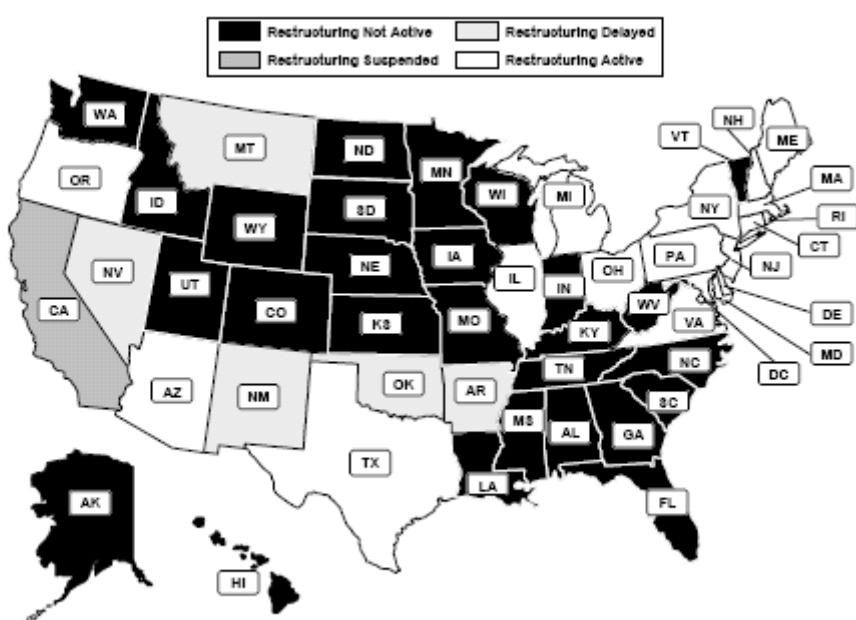
Electric Power Annual 2003 - December 2004 - Energy Information Administration Office of Coal, Nuclear, Electric and Alternate Fuels, U.S. Department of Energy, Washington, DC, page 3.
<http://www.eia.doe.gov/cneaf/electricity/epa/sum.html>

33 Energy Secretary Bodman and Minister of Natural Resources for Canada Lunn Release the 2003 Power Outage Final Report; <http://www.oe.energy.gov/news/blackout.htm>.

34 Idem nota 33.

35 REPORT TO CONGRESS ON COMPETITION IN WHOLESALE AND RETAIL MARKETS FOR ELECTRIC ENERGY; Pursuant to Section 1815 of the Energy Policy Act of 2005; página 91; http://www.oe.energy.gov/DocumentsandMedia/EPAct_sec_1815_rpt_to_Congress.pdf

Figure 4-2. United States Map Depicting States with Retail Competition, 2003



Source: EIA, available at http://www.eia.doe.gov/cneaf/electricity/chg_str/restructure.pdf

36 O chamado “*consumidor livre*” é aquele que pertence ao denominado “ambiente de contratação livre” que são aqueles que podem escolher o seu fornecedor de energia elétrica, em geral, os grandes consumidores industriais. Segundo a regulamentação vigente pode ser consumidor livre os compradores de energia elétrica que: i) tenha carga maior ou igual a 3,0 MW e tenha a tensão de fornecimento maior ou igual a 69 KV; ou ii) possua carga maior que 3,0 MW e esteja ligado em qualquer nível de tensão, desde que a sua ligação foi efetuada após a data de 7 de julho de 1995. Para relacionar a intensidade da reforma no Brasil com a do EUA, segundo a Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE), em maio de 2006, 521 consumidores livres já utilizavam 19,7% de toda a energia consumida no sistema interligado brasileiro. Fonte: www.ccee.org.br

37 Idem nota 32, page 75.

38 Argumentos utilizados pela Prof. Suedeen Kelly, Membro da Comissão Federal de Regulação Energética dos Estados Unidos, conforme manifestou a Revista Estratégica – on line, nº 7, ao dizer sobre a experiência recente na regulação do setor de energia elétrica do EUA. http://www.faap.br/revista_faap/revista/revista7/entrevista.htm

39 Idem nota 32, page 3.

40 A ENDESA faz parte da história da indústria elétrica chilena que a semelhança da brasileira, teve seu início na década de 1940, enquanto iniciativa do estado, cujo objetivo foi o de desenvolver o “Plan de Electrificación del Chile”. Este Plano incluía implantação do sistema de geração, transporte e a distribuição energia elétrica. Esta companhia foi propriedade do estado chileno durante 42 anos. Neste período, transformou-se na maior empresa do País realizando elevados investimentos no desenvolvimento de um parque hidrelétrico e na implantação de extensas linhas de transmissão e distribuição em grande parte do território do Chile. Nos anos 1980, a empresa foi preparada para a privatização aos moldes da “teoria da Desregulamentação”, sendo o seu processo pleno de privatização iniciado em 1987 e concluído em 1989. Fonte: www.endesa.cl/

41 **CORDUKES**, Peter A. - A REVIEW OF REGULATION Of THE POWER SECTOR IN THE DEVELOPING COUNTRIES - Energy Development Division Industry and Energy Department, February 1990, The World Bank, 1818 H Street, N.W. Washington, D.C. 20433 U.S.A.

42 Fonte: www.eletrobras.gov.br

43 **OLADE**, La Situación Energética En América Latina, Preparado para: CAF – Corporación Andina de Fomento; Marzo de 2003.

44 **BNDES**, Publicação realizada pela área de Desestatização e Reestruturação, Julho de 2002, paginas 12 e 19, www.bnDES.gov.br

45 Relatório sobre o Desenvolvimento Mundial 1994 - INFRA-ESTRUTURA PARA O DESENVOLVIMENTO, Publicado Pela Fundação Getulio Vargas para o Banco Mundial - 1^a. Edição - Setembro de 1994, página 133.

46 Idem nota 44, página 2.

47 Lei nº 8.031, de 12 de Abril de 1990; Cria o Programa Nacional de Desestatização; <http://www010.dataprev.gov.br/sislex/paginas/42/1990/8031.htm>

48 Idem nota 1.

49 Valor Econômico - Conjuntura - 15/10/2004 - “O coordenador da pesquisa de preços da Fipe/USP, Paulo Pichetti,... ... diz que **desde julho de 1994**, quando foi lançado o Plano Real, até **setembro deste ano** (2004), enquanto o IPC da Fipe (cuja composição é semelhante à do **IPCA**) **subiu 149,41%, a conta** do telefone aumentou 657,49%; a **luz, 262,28%**; água e esgoto, 228,37%; butijão de gás, 485,33%; e gasolina, 264,56%.”

50 Nos anos 2000 e 2001, a Taxa de desemprego aberto no Brasil, foi respectivamente de 7,14 e 7,5%. Já, em 2002, esta mesma taxa alcançou a cifra de 11,68%. Fonte: Conjuntura Econômica. www.fgv.br/conjuntura.htm

51

Segundo o Relatório de Auditoria realizado na Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL, com o objetivo de avaliar a regularidade de procedimentos adotados pela ANEEL e o impacto dos encargos tarifários relativos à implementação, pelo Governo Federal, do Programa Emergencial de Redução de Consumo de Energia Elétrica (PERCEE) - **TC 006.734/2003-9.**

“O custo total do PERCEE (Programa Emergencial de Redução do Consumo de Energia Elétrica) está estimado em R\$ 32.215.550.898,00. Desse montante, R\$ 19,6 bilhões estão sendo incorporados às tarifas por ocasião dos reajustes/revisões tarifárias das concessionárias, em um prazo médio de 72 meses. Para o imediato custeio do programa de racionamento, contudo, o BNDES concedeu empréstimo de R\$ 7,3 bilhões. Os demais R\$ 12,5 bilhões foram aportados diretamente pelo Tesouro Nacional, conforme abaixo detalhado:

Quadro I– Custos do Apagão rateados entre os usuários

	R\$
Conta Especial – despesas declaradas a maior face ao apagão	221.648.322,00
Sobretarifa cobrada dos consumidores durante o apagão por descumprimento de meta	443.430.568,00
Recomposição de Receita do período de junho/dezembro de 2001	5.054.694.031,88
Recomposição de Receita do período dos meses de janeiro e fevereiro de 2002	1.265.736.264,10
Variações de itens da “Parcela A” de 1º de janeiro a 25 de outubro de 2001	1.392.807.117,91
Compra de Energia no âmbito do MAE no período de 1º de jun/2001 a 28 de fev/2002	2.848.127.541,02
CVA a partir de 26 de outubro de 2001	1.708.384.279,66
Térmicas Emergenciais – CBEE – contratação da capacidade	6.747.000.000,00
TOTAL	19.681.828.124,57

Quadro II– Custos do Apagão rateados entre os contribuintes brasileiros

	R\$
Desembolso do Tesouro Nacional p/concessionárias (sobretarifa – bônus durante o apagão)	733.722.773,69
Título da Dívida Pública Federal emitidos União para CBEE, Lei nº 10.438/2002	11.000.000.000,00
Aporte do Tesouro Nacional para a CBEE	800.000.000,00
TOTAL	12.533.722.773,69”

Fonte: Tribunal de Contas da União, Secretaria de Fiscalização de Desestatização (SEFID), 1ª Diretoria Técnica, em 02/03/2004.

52

Financial Times, Jonathan Wheatley, 25/10/2004, São Paulo, Tradução: Danilo Fonseca

53

Em 1994, as vésperas do processo de privatização, o número de trabalhadores do setor elétrico totalizava – segundo o DIEESE/1999 – 188.208 trabalhadores. E, em 2002, segundo o SIEESE-ELETROBRAS/2002, o setor elétrico brasileiro contabilizava 94.175 trabalhadores.

54

Idem nota 44, página 127.

Capítulo 3. Os Pressupostos do Pensamento Hegemônico¹ à Abordagem da Indústria Elétrica.

3.1 Alguns aspectos relacionados à concepção de ciência da representação dominante

De um modo geral, a maioria da denominada “literatura científica”, que procura explicar o movimento de mudanças que ocorre no âmbito da organização da produção/distribuição de eletricidade, são elaboradas sem que os realizadores - conscientes ou não - declarem a sua compreensão de ciência, os seus valores e os seus fundamentos filosóficos. Assim, antes de enunciar as distintas aproximações, construções; análises e argumentos relacionados à temática, busca-se – neste estudo – refletir e levantar algumas questões relacionadas ao processo do conhecimento utilizado nos estudos hegemônicos que justificam a atual reestruturação da indústria de infra-estrutura mundial. Contudo, cabe alertar que, longe de pretender realizar uma investigação sobre os princípios filosóficos e epistemológicos presentes na maioria dos estudos que representam os sistemas de produção de energia elétrica na atualidade – neste estudo denominado a representação do pensamento hegemônico –, o que se quer aqui, é destacar alguns elementos ligados à metodologia do conhecimento, bem como, os principais pressupostos que são utilizados nestas simbolizações da indústria de eletricidade. Estes, em geral, estão vinculados às abordagens: à ciência da natureza; as tecnologias e a economia, as quais são, em geral, apresentadas como “leis naturais”, por isso, imutáveis em face de sua semelhança com a ordem da natureza.

Para a maioria destes estudos – aqui considerados resultados do pensamento hegemônico – a indústria de energia elétrica ou setor elétrico constitui-se um sistema, cuja representação, em sua totalidade, é feita a partir de uma simbolização parcial e segmentada, exposta e descrita pelas disciplinas das ciências: da natureza; da tecnologia e da economia. Para este “pensamento”, estas três áreas de ciência são metodologicamente separadas entre si, e cada uma delas é fragmentada em diversas subunidades de conhecimento e o ato de produção do conhecimento – caracterizado na interação entre quem investiga (*sujeito*) e o que se investiga (*objeto*) –, quase sempre, ocorre de dois modos:

- com o predomínio do objeto sobre o sujeito; ou
- com o domínio do sujeito sobre o objeto.

O primeiro, comprehende uma elaboração praticamente mecânica do que é refletido. O objeto do conhecimento manifesta-se no aparelho de percepção do sujeito que nesta situação atua de modo passivo contemplando e captando o objeto que lhe é completamente externo a si. A produção do conhecimento é um processo reflexo e/ou de cópia do objeto

pelo sujeito que atua como agente passivo e receptivo. A semelhança de um espelho registra os sinais e estímulos externos. O conhecimento é científico quando a tese formulada representa o objeto refletido.

O segundo modo, no ato do conhecimento, predomina o sujeito que conhece, que percebe o objeto do conhecimento como sua produção. A atenção está centrada sobre o sujeito e a ele se atribui o papel de criador da realidade. O objeto desaparece e o papel do sujeito ganha importância.

Ressaltam-se, ainda, algumas características em ambos os procedimentos:

a) quem investiga é um indivíduo – indivíduo aqui é entendido como a pessoa ou uma instituição sem qualquer conotação com a dimensão social –. Ele produz o conhecimento a partir de sua *genialidade* própria e particular. Isto lhe capacita representar algo que lhe é externo e dado pela natureza;

b) quem investiga não interfere ou interage com o que investiga. O investigador acredita que está separado e não é “*contaminado*” pelo o que investiga. Por isso, estes que assim procedem, crêem que suas representações são desprovidas dos seus valores e de suas concepções de mundo;

c) os meios e os instrumentos utilizados presentes na interação: quem investiga e o que se investiga, não influencia na construção da compreensão, por sua vez, na representação elaborada. Pois, em geral, compreender implica desenvolver uma função quantitativa em linguagem matemática. Julgam que a influência, do investigador, está restrita a “*calibração*” da precisão dos meios e/ou instrumentos utilizados;

d) o conhecimento é resultado da observação das regularidades, as quais se buscam descrevê-las em leis quantitativas;

e) a história é simples descrição cronológica. As crises e os conflitos, quando reconhecidos, são produtos de erros e/ou fracassos. Não identificam – nas crises e conflitos – quem são os agentes participantes, os interesses e o que disputam;

f) o homem – indivíduo – está na natureza. Esta separação homem-natureza fortalece a crença: na objetividade, na neutralidade e na existência de um processo de relações entre indivíduos e coisas; e

g) o investigador é dotado de uma capacidade psicológica padrão que lhe permite maximizar a utilidade - campo da subjetividade individual – das coisas escassas – campo da objetividade –.

Lebowitz destaca que essa “*herança cartesiana*” encontra-se adequadamente sintetizada nas palavras dos biólogos Lewins e Lewotin quando assim descrevem esta metodologia de compreensão:

*"Existe um conjunto natural de unidades ou partes [ou indivíduos] que constituem o sistema total. Estas unidades são homogêneas em si mesmas (...). As partes são ontologicamente anteriores ao todo, isto quer dizer: que as partes existem isoladamente e se juntam para configurar as totalidades. As partes têm propriedades intrínsecas, que possuem em sua existência isolada, as quais conferem o todo. As causas estão separadas dos efeitos, sendo as causas propriedades dos sujeitos e os efeitos propriedades dos objetos. Enquanto as causas podem responder a informação proveniente dos efeitos [retro-alimentação] não existe ambigüidade quando ou qual é o sujeito 'causante' e o objeto causado."*²

Assim, este modo de conceber e entender a realidade encaminha para uma representação, em que os fatos para uma dada situação são, aproximadamente, tais como aparecem nos atos de observação. Esta simbolização é realizada ora com o predomínio do sujeito sobre o objeto e/ou vice-versa. Os fatos observados parecem confinados em compartimentos que não se relacionam entre si, por isso, podem ser investigados isoladamente. Deste modo, são concebidos como "*leis da natureza*" com propriedades imutáveis que possibilitam a sua existência natural. Daí, quando acontece a mudança ou quando as explicações não dão conta da realidade, os que assim pensam, procuram representá-las como resultados de estímulos ou agentes exógenos a realidade vigente. Pelo racionalismo tentam reconstruir a realidade e insistem que só devem ser considerados os critérios previamente estabelecidos, os quais são fontes do verdadeiro sentido dos fatos. Para este modo de pensar, toda e qualquer outra representação que ponha em questão os seus pressupostos é mera ilusão que deve ser desconsiderada.

3.2 A racionalidade hegemônica sobre a produção da energia

Estes dois modos de atuar na produção do conhecimento, independente da posição "*antagônica*" da primeira – "*naturalista*": domínio do objeto na interação sujeito-objeto - sobre a segunda – *idealista*: domínio do sujeito na interação sujeito-objeto –, são combinadas e utilizadas pelo *pensamento hegemônico* na temática que trata da produção e distribuição de eletricidade. Pois, por um lado, "*materializa*" a energia e sua respectiva produção como: "*recurso natural escasso, frente às necessidades crescentes do homem*". E, por outro lado, "*idealiza*" a organização da produção e a distribuição da energia elétrica condicionada aos "*sinais de preços no mercado*".

Assim, registra passivamente o *objeto* quando constrói a noção de energia e define suas tecnologias, sem reconhecer em sua percepção qualquer influência da realidade historicamente transmitida. E ainda, é o *sujeito* que através de seus produtos mentais, independentemente das relações sociais de produção, que comprehende e estabelece o modo "*científico*" para selecionar a adequada organização da produção e distribuição da energia elétrica. Esta racionalidade parece combinar "*necessidades humanas*", "*fontes naturais*", "*tecnologias*", onde indivíduos – "*agentes econômicos*" – movidos pelos seus

interesses individuais, em concorrência, possibilita alcançar uma organização e uma coordenação na produção, capaz de atingir uma eficiência padronizada para toda a sociedade. Em parte do texto transcreto a seguir do – Plano Decenal de Expansão de Energia Elétrica 2006-2015 – documento do Ministério de Minas e Energia que trata do planejamento do setor energia elétrica brasileiro – no horizonte futuro –, observa-se, uma seqüência metodológica legitimadora com afirmações e procedimentos que aparecem como categorias neutras, sejam as “*objetivas*” e/ou as “*subjetivas*”, personificando uma racionalidade científicamente neutra e inquestionável, mesmo sem expressar em qualquer momento, os determinantes e objetivos sociais da produção e distribuição da energia elétrica.

“Uma vez definidas as novas usinas geradoras e conhecido o crescimento das cargas, é estabelecida a expansão do sistema de transmissão (novas linhas de transmissão e subestações da rede básica) necessária para o transporte de energia elétrica desde as fontes de produção até o local de consumo, atendendo a critérios de confiabilidade, continuidade e segurança no abastecimento.

Assim, os principais papéis na expansão do sistema de energia elétrica pertencem aos agentes, tanto de geração e transmissão, quanto de distribuição, responsáveis, respectivamente, pelos investimentos e pela contratação da maior parcela de energia, com antecedência necessária a implantação dos novos empreendimentos. Contudo, para expandir o Sistema Interligado Nacional (SIN), por suas características ímpares, é indispensável a existência de um processo de planejamento que possa orientar futuras ações governamentais e fornecer uma correta sinalização a todos os agentes do setor elétrico brasileiro, para induzir uma alocação eficiente dos investimentos, base para a modicidade tarifária futura.

Enquanto o planejamento da expansão fornece sinais para minimizar os custos totais futuros da energia elétrica para a sociedade como um todo, o objetivo de cada um dos agentes, é, principalmente, a maximização de seus resultados. Desta forma, os agentes tomam decisões de investimentos baseados em suas estratégias e aspirações de taxas de retorno. Além disto, como efeito da globalização de muitas empresas, suas decisões também muitas vezes subordinadas a estratégias internacionais. Em suma, cada agente privado desenvolve seu plano de expansão empresarial, com objetivos que podem ser bastante distintos daqueles do planejamento governamental.

Ao governo cumpre, no entanto, buscar a utilização adequada, racional e otimizada dos recursos naturais nacionais, em especial o hídrico, como previsto na Constituição Brasileira. Isto exige um cuidadoso planejamento da expansão do parque gerador de energia elétrica, o qual deve considerar não apenas as diversas opções de fontes geradoras disponíveis, mas também, as interligações elétricas existentes e potenciais entre as diferentes bacias hidrográficas sul-americanas, visando o aproveitamento da diversidade hidrológica existente.”³

Portanto, a indústria de eletricidade, ou setor elétrico, ou um sistema de energia elétrica – para o pensamento hegemônico – consiste um conjunto de estruturas componentes que objetivamente selecionadas e combinadas a certas fontes naturais de energia, possibilita gerar, transportar e usar para o atendimento das necessidades determinadas pela sociedade. Por esta visão – predomínio do objeto sobre o sujeito – a

energia existe na natureza nas formas: química; nuclear, elétrica, magnética e mecânica. A ação inteligível dos indivíduos – produtores ou vendedores – permite através das ciências da natureza e das tecnologias “dominar” estas formas energéticas disponibilizando-as para os usos finais e/ou utilidades na forma de calor, luz, mecânica e informação. Assim, a energia não é uma noção histórica e socialmente elaborada. Para a concepção hegemônica – como enuncia Goldemberg – a energia é algo objetivo, natural e *ahistórico*.

“Energia é um ingrediente essencial para a vida humana e para as múltiplas atividades que os seres humanos realizam; essas, quanto mais complexas, mais consomem energia.

Para nos mantermos vivos são necessárias apenas mil quilocalorias de energia por dia, que obtemos dos alimentos que ingerimos; as transformações químicas que ocorrem no nosso organismo convertem essa energia que através dos nossos músculos nos permitem realizar as tarefas necessárias como se locomover ou mudar a posição dos objetos.

O homem moderno, porém, precisa de muito mais energia do que a contida nos alimentos, pois usa uma variedade de serviços exteriores a ele como iluminação, temperatura ambiente adequada, refrigeração, transporte, telecomunicação e produtos de consumo que por sua vez exigem energia.⁴

É comum, nas representações do pensamento hegemônico, verificar a utilização de noções e de “leis”, da atualidade, como válidas e existentes tanto no passado como no futuro. Não existe nada nas noções e leis estabelecidas que contemplam ou reconheçam o que havia no passado e/ou admitam as mudanças que possam vir acontecer. A visão deste modo de pensar, referenciada em suas premissas, lhes permitem representar a atualidade em equações matemáticas. Comumente, congelam a realidade presente concebida transpondo-a para elementos numéricos que assumem variações no tempo e no espaço através de constantes. Estes elementos compõem equações que operadas algebraicamente possibilita interpretar o presente, o passado e o futuro. Desse modo, o presente observado de *demandas-oferta* de energia – objetivamente física, isto é, sem qualquer vínculo com as relações sociais de produção dos diferentes espaços-tempo históricos-sociais. – algebraicamente equacionado pode ser quantificado. Além disso, esta mesma equação, devidamente ajustada, confere ao pensamento hegemônico – o poder de ver o passado e o futuro⁵. Esta é a metodologia, mundialmente⁶, empregada para a previsão futura das necessidades energéticas.

A seguir, a figura 3.1, mostra uma outra forma de uso – pelo pensamento hegemônico – desta metodologia, na qual, procura representar toda a história de “desenvolvimento” humano relacionando os estágios idealizados com determinadas quantidades de energia em quilocalorias.

Figura 3.1 Estágios de desenvolvimento e consumo de energia

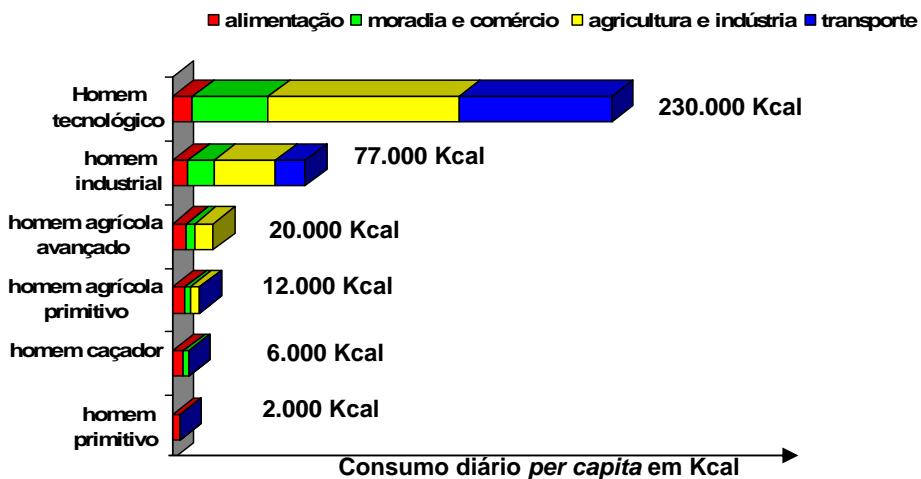


Gráfico reconstruído a partir da Fonte: E. Cook, *Man, Energy, Society*, W. H. Freeman and Co, San Francisco, EUA, 1976. Utilizada por **GOLDEMBERG**, José; Energia, Meio Ambiente & Desenvolvimento; EDUSP-CESP; pág. 30; Brazil;1998.

Por esse modo de pensar, um sistema de energia elétrica é composto pelos subsistemas de produção, transporte e consumo, sendo:

- o subsistema de produção constituído por unidades de produção compostas por diferentes tecnologias e com capacidades distintas de gerar eletricidade, devidamente adequadas, as fontes naturais utilizadas. Os tipos principais de unidades de produção são as termelétricas e as hidrelétricas;
- o subsistema de transporte corresponde as linhas de transmissão e suas respectivas subestações, que modulam a energia elétrica segundo a quantidade a ser transportada, realizando o intercâmbio de eletricidade entre os sistema de produção e consumo; e
- o subsistema de consumo constituído pelas instalações de distribuição nos chamados centros de carga ou centros de consumo, por exemplo, áreas urbanas. Neste subsistema a eletricidade é comercializada para os consumidores ou compradores que a utilizam, nos diferentes usos finais.

E ainda, apesar de que este sistema produção – sistema de energia elétrica – impõe as peculiaridades de:

- apresentar interdependência entre os três subsistemas, impondo o funcionamento em interação simultânea, o ato de consumo é imediato ao de produção, isto é: não existe tecnologia para armazenagem da energia na modalidade eletricidade;
- ser constituído por várias unidades de produção com características diferentes: tipo de fonte de energia – carvão; nuclear; gás natural; hidráulica; etc. –; tipos de tecnologia de

geração térmica; tipos de tecnologias de geração hidráulica; capacidade de produção energia por unidade de geração, localização das unidades de produção em relação aos centros de consumo, sazonalidade na produção, entre outras.

- ser constituído por centros de consumo cuja demanda de energia varia no tempo e no espaço, impondo a combinação das unidades de produção com as unidades de transporte para o atendimento dos centros de consumo;

- possuir sistemas de transportes com capacidades de intercâmbio de energia que atendam as características de operação das unidades de produção e dos centros de consumo;

- requerer sobre capacidade das unidades de produção e de transporte, para garantir certa margem de segurança na operação do sistema;

- ter a necessidade – dada a interdependência dos subsistemas – de uma coordenação de todas as unidades que compõem o sistema de energia elétrica, a ser realizada por uma instituição central de operação definindo o despacho das unidades de geração em acordo com as necessidades dos centros de consumo, com a finalidade garantir o equilíbrio elétrico do sistema, evitando sobrecargas e déficits no atendimento; entre outras peculiaridades. Toda esta complexidade, que necessariamente ocorre dentro de um processo, inevitavelmente, social, parece ao *pensamento hegemônico*, desvinculado de qualquer processo de evolução histórica, bem como, das relações sociais de produção existentes.

Para o *pensamento hegemônico*, todos estes campos estão conectados as *ciências da natureza e da tecnologia* e devem ser *harmonizados* aos princípios das *ciências econômicas*, os quais, estão intrinsecamente relacionados as suas características de investigar-representar. Em Friedman, constata-se esta forma de produção do conhecimento que valoriza, por um lado, a metodologia de predomínio do objeto sobre o sujeito para as investigações ligadas às ciências naturais e tecnologias, e por outro, o predomínio do sujeito sobre o objeto quando se trata de estudos com problemas vinculados às ciências econômicas, e ainda, tanto no emprego da primeira forma quanto na segunda, as investigações não contemplam qualquer vínculo histórico-social.

“Economia é a ciência que estuda como uma determinada sociedade resolve seus problemas econômicos. Um problema econômico existe sempre que meios escassos sejam usados para satisfazer a fins alternativos. Se os meios não forem escassos, não haverá problema algum: tem-se o Nirvana. Se os meios são escassos, mas há apenas um único fim, o problema de como usar os meios é um problema tecnológico. Não entram juízos de valor nessa solução; apenas o conhecimento das relações físicas e técnicas. Por exemplo, suponha-se que quantidades dadas de ferro, mão-de-obra, etc., estejam disponíveis para serem usadas na construção de um motor de potência máxima. Tem-se um problema puramente técnico, que requer o conhecimento de engenharia e ciência física. Por outro lado,

considere-se o objetivo como sendo o de construir o “melhor” motor, onde o conceito de “melhor” envolve, não apenas potência, quantidade de conhecimento puramente físico ou técnico pode dar uma solução, já que tal conhecimento não pode dizer quanto “vale” a potência que se tem que sacrificar para poupar uma certa quantidade de peso. Esse é um problema econômico, (...) [que] pode ser subdividido em cinco problemas inter-relacionados. Toda sociedade deve tomar certas medidas para cuidar desse cinco problemas:

- 1) fixar padrões;
- 2) organizar a produção;
- 3) distribuir o produto;
- 4) prover a manutenção e o progresso econômico;
- 5) ajustar, a curto prazo, o consumo à produção.

*A existência de fins alternativos implica que deva haver alguma maneira de avaliar e de reconciliar as avaliações divergentes destes fins pelos indivíduos que compõem a sociedade. Em uma economia de trocas livres e livre empresa, tal tarefa é realizada, sobretudo, através da votação com dólares no mercado*⁷.

Com a idealização de que os indivíduos existem num mundo de *coisas escassas*, a produção, deve ser organizada pelos sistemas de preços – nas palavras de Friedman – através da “votação com dólares no mercado”. Assim, as relações que estabelecem entre si nos atos de troca lhes parecem relação com as coisas trocadas. Suas necessidades – “das coisas escassas” – são sempre crescentes. Daí os indivíduos *têm em sua essência uma natureza comportamental comum e inerente a todos: que é a de maximizar o benefício e minimizar o prejuízo no ato de troca*. Por isso, o mundo da produção, isto é, a organização: da produção; da distribuição e do consumo da produção são forjadas no encontro dos indivíduos produtores-vendedores com os indivíduos consumidores-compradores. Estes, guiados pelas suas características psicológicas individuais, definem a utilidade às *coisas escassas* que se manifestam em suas subjetividades como necessidades *utilidades*.

Este modo de pensar implica uma prática de representar que tem todo o seu corpo teórico enraizado na análise das manifestações comportamentais dos indivíduos ou empresas – produtores-vendedores e consumidores-compradores –. São os seus pressupostos ideais e externos à atividade produtiva que lhes parecem organizar e estruturar os sistemas de produção. Esta simbolização é parte integrante da maioria dos “Manuais de Economia” na atualidade. O texto a seguir mostra a pretensão e os princípios do pensamento hegemônico.

“(...) a microeconomia fornece o instrumental de análise que é empregado por praticamente todos os ramos do pensamento econômico dominante. Ela fornece base teórica para as disciplinas da: Economia do Setor Público, Economia da Saúde, Economia da Educação, Economia do Trabalho, Economia Agrícola, Economia Internacional, Economia do Meio Ambiente etc. Mesmo a macro economia, que, num passado não muito remoto, apresentava-se uma disciplina com pouco vínculo com a

microeconomia, vem cada vez mais buscando seus fundamentos microeconômicos, isto é, mostrando como seus principais resultados têm por base comportamentos explicados pela teoria microeconômica. Três princípios caracterizam a teoria microeconômica:

- a) pressupõe-se que a economia é composta por unidades tomadoras de decisão ou agentes econômicos essas unidades são classificadas em dois grandes grupos: as firmas que tomam decisões relativas à produção de bens e serviços e os consumidores que tomam concernentes ao consumo de bens e serviços;
- b) a cada unidade decisora é atribuída uma função-objetivo que se supõe perseguida coerentemente. (...) cada consumidor tem por objetivo escolher o padrão de consumo que lhe é preferido a todos os outros padrões acessíveis, e que a firma tem por objetivo o lucro máximo;
- c) Por último, presume-se que o sistema econômico oferece limites para a obtenção dos objetivos perseguidos pelos agentes econômicos. Esses limites consistiriam na escassez relativa dos recursos produtivos ou fatores de produção diante das necessidades dos agentes. Essa última hipótese adotada é chamada de lei da escassez⁸.

Desse modo, para o pensamento hegemônico, a abordagem aos sistemas de energia elétrica significa, em primeiro lugar, identificar os recursos naturais energéticos e as tecnologias, em conformidade a concepção de que se trata de um problema exclusivamente tecnológico, portanto, “não entram juízos de valor..., apenas o conhecimento das relações físicas e técnicas”. E, em segundo lugar, fundados nas premissas que consideram a sociedade como território de trocas livres entre indivíduos e empresas que atuam sob critérios de ordem psicológicas-naturais, elaboraram modelos, aparentemente, dotados de certa coerência com os conceitos de lógica, com a finalidade de representar que é o sistema de preços o organizador da produção/distribuição de eletricidade na sociedade. Como afirma Shmuel:

“My Work can be described as ‘market engineering’, using price and incentive mechanisms for coordination of decentralized systems. Market engineering employs economic theory and operations research tools in the same way as mechanical or electrical engineering employ physics and mathematics.”⁹

3.3 Situação paradigmática do uso da racionalidade hegemônica na atualidade da indústria elétrica brasileira

A atual legislação – aqui, destacadas as leis 10.847¹⁰ e 10.848/2004¹¹ – do setor elétrico brasileiro que regulamenta a expansão da produção de energia para o atendimento das necessidades de consumo do país, no denominado ambiente de comercialização regulada de energia elétrica, é exemplo, do domínio deste modo de representar. Pois, a compra de energia elétrica que as empresas distribuidoras realizam junto aos agentes de geração é efetuada segundo um procedimento - sob a regência dos agentes de Estado - que procura confirmar a representação do pensamento hegemônico. Cabe a Empresa de

Pesquisa Energética (EPE) – empresa estatal ligada a Ministério de Minas e Energia –, a partir das informações das empresas distribuidoras, acompanhar o crescimento da demanda de energia elétrica em todos os segmentos de consumo. Concomitante, ao levantamento da demanda, a EPE realiza e/ou contrata estudos para seleção dos recursos naturais energéticos associados as suas respectivas tecnologias – hidrelétricas, termelétricas, geradores eólicos, solar direta etc. – visando o atendimento das necessidades dimensionadas. Assim, por meio dos conhecimentos de “*engenharia e ciências físicas*” a EPE, encaminha o resultado destes estudos ao Ministério de Minas e Energia, que através da “*neutralidade*” do Estado e da *ordem regulamentar* estabelece que compete ao:

“Poder Concedente [homologar] a quantidade de energia elétrica a ser contratada para o atendimento de todas as necessidades do mercado nacional, bem como a relação dos novos empreendimentos de geração que [integram], a título de referência, o processo licitatório de contratação de energia.”¹²

Ressalta-se que toda esta etapa envolvendo: levantamento da demanda; seleção das alternativas – corresponde à definição do número de recursos naturais energéticos e suas respectivas tecnologias, Isto é, os empreendimentos de geração de energia elétrica – para o atendimento da demanda dimensionada; e a respectiva homologação dos empreendimentos, compreendem atividades que, para o *pensamento hegemônico*, são executadas no interior de uma série de procedimentos dotados de *neutralidade* e *objetividade* incontestáveis. Toda esta etapa é desprovida de qualquer ordem de valor, pois, se relaciona diretamente, e principalmente, às áreas das *ciências naturais* e das *tecnologias*.

Superada esta etapa, o próximo passo busca formular uma prática que simule o *mercado idealizado*: o *encontro dos indivíduos-compradores com os indivíduos-vendedores*. Lugar em que estes dialogam através dos preços gerando sinais (na forma de preços) suficientes para organizar a demanda e a oferta da energia elétrica à sociedade. Neste caso, a produção e distribuição de eletricidade. Por isso, na segunda etapa, é engendrada uma prática objetivando “*materializar*” a representação que o pensamento hegemônico faz sobre a economia de mercado. Nesta etapa – “*Contratação de Energia Proveniente de Novos Empreendimentos (...) Para o Sistema Interligado Nacional, No Ambiente de Contratação Regulada*” – arma-se um “jogo” – o aqui descrito foi denominado “*Leilão de ‘energia nova’*”¹³ – com a participação de três setores: o Estado através de sua instituição reguladora como árbitro; os investidores em empreendimentos de energia elétrica como indivíduos-vendedores; e as empresas distribuidoras de energia elétrica atuando como indivíduos-compradores. Assim, em acordo com a legislação, as regras nesta etapa são estabelecidas sob a regência do agente regulador para execução em três fases.

A primeira fase comprehende aquela em que os agentes econômicos interessados em investimentos na área de produção energia elétrica credenciam-se para concorrerem ao

direito de serem os construtores e, posteriormente, os vendedores de energia elétrica dos empreendimentos selecionados na primeira etapa pelo Estado. E ainda, as empresas distribuidoras de energia elétrica se credenciam para poderem participar do “Leilão” como compradoras de energia elétrica.

A segunda fase corresponde, propriamente, ao “Leilão”. Este é realizado praticamente em dois tempos. No primeiro tempo participam os agentes investidores na produção de energia elétrica, credenciados na primeira fase, que concorrem aos empreendimentos selecionados pelo estado. Neste tempo, sob o pressuposto de garantir que os agentes investidores, individualmente, recebam informações exclusivamente do agente que atua como árbitro – os agentes investidores –, são posicionados em ambientes isolados entre si. A seguir, o árbitro fornece o nome do empreendimento com seu respectivo *Custo marginal de Referência*¹⁴ – estipulado pelas instituições de Estado – da energia elétrica do empreendimento ao conjunto de agentes investidores. Estes, isolados entre si, fazem suas propostas, de maneira que, se credencia a participar como futuro agente empreendedor àquele investidor que se dispuser a construir o empreendimento pelo menor preço para a energia elétrica. Isto é, o preço vencedor deve ser igual ou menor que Custo Marginal de Referência. Desse modo, nesse primeiro tempo, segue-se repetindo o procedimento descrito para os demais empreendimentos, até que não exista nenhum empreendimento a ser leiloado e/ou não tenha mais nenhum investidor interessado nos empreendimentos restantes.

Ao término do primeiro tempo tem-se início o segundo, no qual, participam os investidores que ganharam o direito de serem vendedores de energia elétrica no primeiro tempo – investidores em produção de energia elétrica – e as empresas distribuidoras que se credenciaram na primeira fase como compradoras de energia elétrica. Neste tempo, aos moldes do primeiro, os representantes dos investidores (vendedores de energia elétrica) e os representantes das distribuidoras (compradores de energia elétrica), posicionados em ambientes isolados entre si, recebem as informações, com isonomia, a partir do árbitro. O “Leilão” no segundo tempo é realizado conforme a seguinte dinâmica e seqüência:

a) inicialmente, cada representante dos investidores (vendedores de energia elétrica), em ambientes isolados entre si, declara a quantidade de energia elétrica que pretende vender e o seu respectivo preço, sendo que o preço pode ser igual ou menor ao preço que lhe deu o direito – obtido durante o primeiro tempo – de se tornar vendedor de energia;

b) as informações geradas pelos representantes dos investidores (vendedores de energia elétrica) são disponibilizadas aos representantes das empresas distribuidoras (compradores de energia elétrica). Estes, isolados entre si e diante dos dados fornecidos pelo conjunto dos vendedores, se julgam que o preço lhes convém, compram a quantidade

necessária para o atendimento aos seus consumidores, se não concordam, não manifestam intenção de compra e aguardam a próxima rodada que acontece, desde que ainda, exista energia para ser vendida;

c) a energia não vendida vai sendo oferecida em rodadas sucessivas, sendo o preço diminuído, em cada rodada, por definição do árbitro. Compete esclarecer, que após a diminuição do preço pelo árbitro é assegurado a intervenção do representante do investidor (vendedor de energia elétrica) que se não concorda com o preço determinado ao seu produto, pode retirar a sua oferta, e caso esteja de acordo confirma a quantidade e o preço da energia que pretende vender, sendo esta informação levada aos representantes das empresas distribuidoras (compradores de energia elétrica), isto é repetindo-se o encaminhamento do item b.

O segundo tempo do “leilão” encerra quando cessam as ofertas de energia por parte dos investidores.

Finalmente, na terceira etapa os agentes investidores, que ganharam no primeiro tempo do “leilão” o direito de construção e venda de energia elétrica, e durante o segundo tempo do “leilão” conseguiram vender a energia elétrica de seus respectivos empreendimentos, recebem a autorização do Estado para exploração e venda de energia elétrica, e simultaneamente, estabelecem contratos de compra e venda com as empresas distribuidoras que adquiriram a sua energia. E, os agentes investidores, que no primeiro tempo do “leilão” ganharam o direito de construir e vender energia elétrica e que no segundo não venderam energia às distribuidoras, são dispensados do processo de autorização do empreendimento. Isto é, o recurso natural energético permanece sob o domínio do Estado.¹⁵

Desta metodologia regulamentar, verifica-se a tentativa de articular uma arquitetura de procedimentos lógicos que visam simular que a expansão da oferta de energia é alcançada, em acordo, com os pressupostos teóricos do *pensamento hegemonic*. O preço da eletricidade que orienta o primeiro tempo do leilão – Custo Marginal de Referência – está fundamentado no conceito de custo marginal. Este conceito é utilizado no planejamento da expansão da geração de energia elétrica, sendo entendido como a relação entre o acréscimo de custo total no sistema de geração, necessário para suprir um incremento da demanda de energia elétrica. Este incremento de demanda, enquanto custo, é expresso em unidade monetária por unidade de eletricidade, comumente, Real por mega watt hora (R\$/MWh).

3. 4 O representado: tem que parecer real

Cabe resgatar a forma idealista¹⁶ do conceito de Custo Marginal. Derivado da noção utilidade marginal, sob o pressuposto de que o valor de bens e serviços nasce da subjetividade humana ao atribuir *utilidade* em situações de atendimento as suas

necessidades. Isto é, a satisfação de cada necessidade do indivíduo requer certa quantidade de bem ou serviço, e à medida que a quantidade consumida pelo indivíduo aumenta, a satisfação obtida pelo indivíduo é reduzida. Assim, “*projeta[m] um estado empiricamente infundado como uma maneira de julgar ou racionalizar a ação*”¹⁷ e concluem que o valor de cada bem ou serviço é dado pela utilidade proporcionada pela última unidade disponível, ou seja, pela sua “*utilidade marginal*”.

O bem ou serviço – para esta concepção – resulta da combinação, do que denominam, fatores de produção: trabalho; capital e recursos naturais. Estes fatores são valorados de modo subjetivo. O trabalho não dá prazer só é realizado porque resulta em *utilidade*. O capital é um bem decorrente da atitude, daqueles que o possuem, de não utilizá-lo no presente para no futuro tê-lo em maior quantidade, ou seja, seu resultado deriva da diferença entre duas utilidades separadas no tempo. E, os recursos naturais, frente à intensificação dos usos, tornam com o tempo, cada vez mais escassos. Então, pelo pensamento hegemônico, a formação dos preços de bens e serviços advém da lei da *oferta e procura*, que acontece num ambiente em que os fatores são comercializados sob condições de concorrência perfeita que se caracteriza pela:

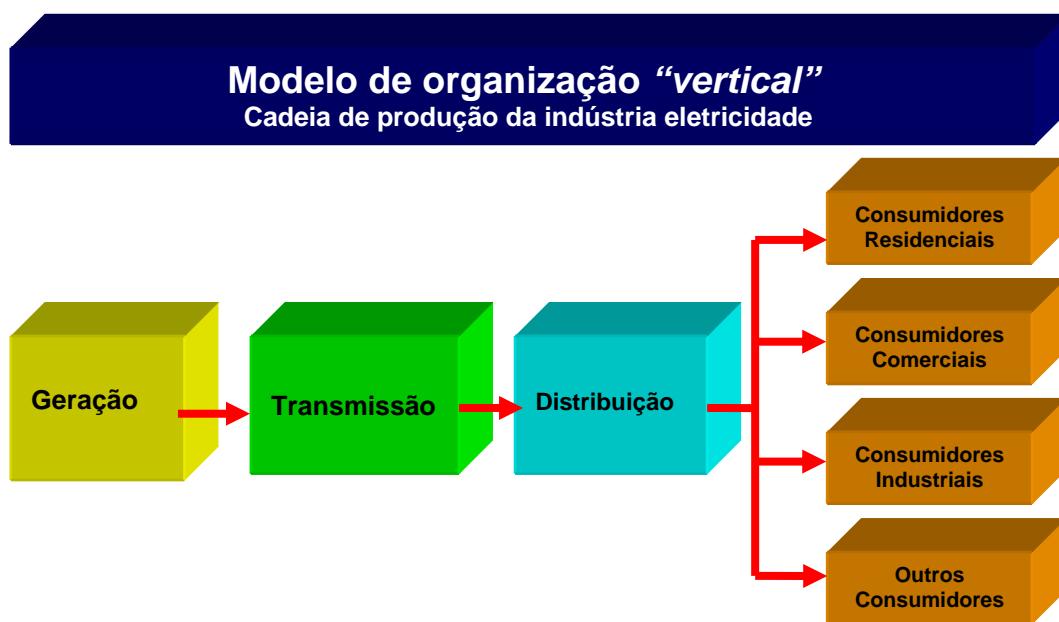
- existência de grande número de vendedores e compradores, de modo que estes agentes, individualmente e respectivamente, são incapazes de influenciar na oferta e na demanda visando controlar os preços;
- ausência de elevadas economias de escala de maneira que nenhum vendedor possa exercer poder de mercado;
- isonomia das informações, todos os compradores e vendedores detêm conhecimento dos preços e a disponibilidade dos bens e serviços dos mercados; e
- inexistência de qualquer barreira a livre movimentação dos fatores.

Por isso, a partir das premissas vinculadas a utilidade marginal dos fatores e da existência do cenário de concorrência perfeita, é que, o pensamento hegemônico, sob o império de critérios racionalistas de cunho unicamente psicológicos do indivíduo universal – que ora se apresenta como *maximizador de benefícios* e ora como *maximizador de lucros* – quando trata da organização da produção de eletricidade, centra as suas investigações na construção/seleção de um modelo de organização da indústria de produção, transporte e distribuição da eletricidade que tenha a capacidade de promover o encontro dos agentes participantes (compradores e vendedores de serviços de eletricidade) num ambiente de *mercado* e/ou que simule um ambiente de *mercado*¹⁸. Pois, por essa visão, ao assegurar um ambiente de *mercado*, a sociedade dos indivíduos alcança seus objetivos alocando adequadamente os seus recursos, neste caso, no sistema de produção/consumo da eletricidade.

Assim, desde meados dos anos 1980, as principais instituições multilaterais e, principalmente, as instituições de pesquisas do mundo capitalista tem incentivado e promovido parte de sua *intelligentsia*, para a construção e a análise de modelos organizacionais para indústrias de bens e serviços de infra-estrutura capazes de simularem, na realidade dos estágios de produção e comercialização, fatos econômicos e financeiros que aparentam confirmar o que defendem. No caso da eletricidade, estes estudos costumam avaliar quatro modelos básicos de organização: “*organização vertical*”; “*comprador único*”; “*distribuidores regionais*”, e “*a escolha do consumidor*”.

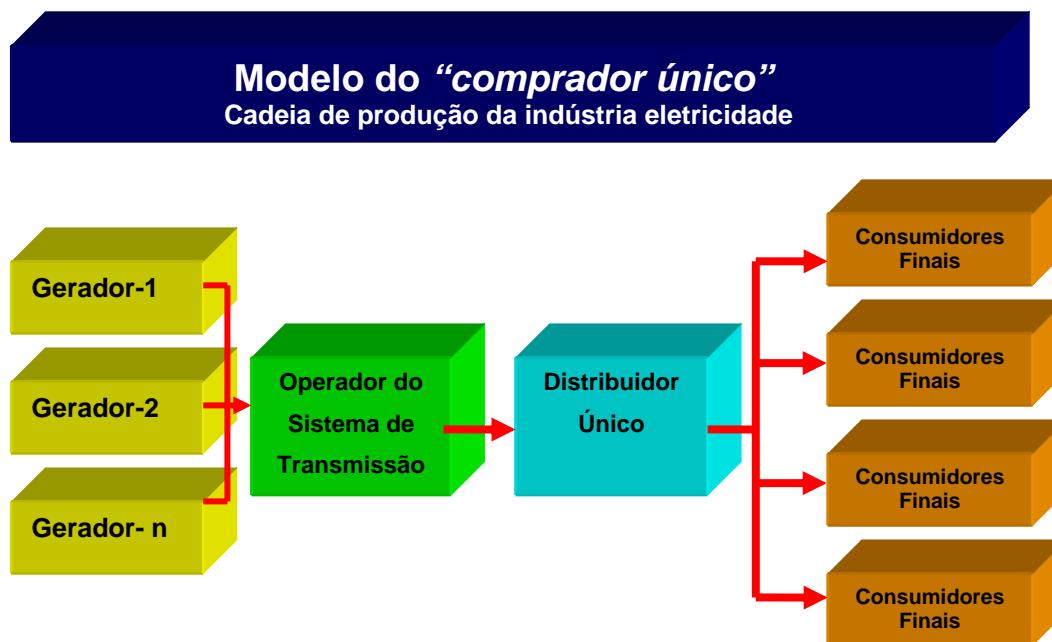
O modelo de “*organização vertical*” é também, chamado de “*monopólio verticalmente integrado*”. Esta forma de organização da indústria eletricidade tem a geração, a transmissão, distribuição e a comercialização da energia elétrica arranjada em uma única empresa privada ou estatal, ou ainda, em empresas estatais que executam e operam partes do sistema, sem qualquer incentivo a competição. Este modo é semelhante ao sistema elétrico brasileiro que existia até meados dos anos 1990. Para o pensamento hegemônico este modelo é extemporâneo – *ausência da concorrência* – e quando utilizado implica inúmeras ineficiências para o produtor-vendedor e para consumidor-comprador. Sendo admissível, apenas em circunstâncias especiais, quando a demanda reivindica dimensões no conjunto das instalações – geração; transmissão e distribuição – em que os ganhos de escala, resultantes da verticalização, superam os incentivos à concorrência decorrentes da fragmentação da cadeia de produção em empresas. Esquematicamente a indústria pode ser sintetizada na figura 3.2 a seguir.

Figura 3.2



O modelo denominado “comprador único” caracteriza-se por ter a produção da eletricidade – geração – realizada por vários agentes empresariais. O propósito desta organização – segundo o argumento do pensamento hegemônico – é o de estabelecer a competição entre os agentes de produção – geração –. Deste modo, concorrem para vender energia elétrica a uma única empresa compradora, em geral, a mesma empresa que opera todo o sistema de transmissão, distribuição e comercialização para os usuários finais. Assim, apesar de possibilitar a competição entre os agentes de geração, fato que elimina o monopólio na produção, uma vez que a energia elétrica a ser adquirida pelo “comprador” será a do agente gerador que oferecer ao menor preço, criticam este modelo, pois a energia produzida é vendida a uma única empresa que transmite, distribui e comercializa, ou de outra maneira, o comprador único tem como consumidores cativos todos os demais setores. É o único que pode comprar eletricidade dos geradores que se encontram em competição. Por isso, consideram este modelo inadequado, pois a existência do “comprador único” lhe dá poder para estabelecer o preço da energia, o que segundo o pensamento hegemônico está em contradição com a sua teoria econômica de organização da indústria eletricidade. A seguir figura 3.3 representa este modelo organizacional da indústria de eletricidade.

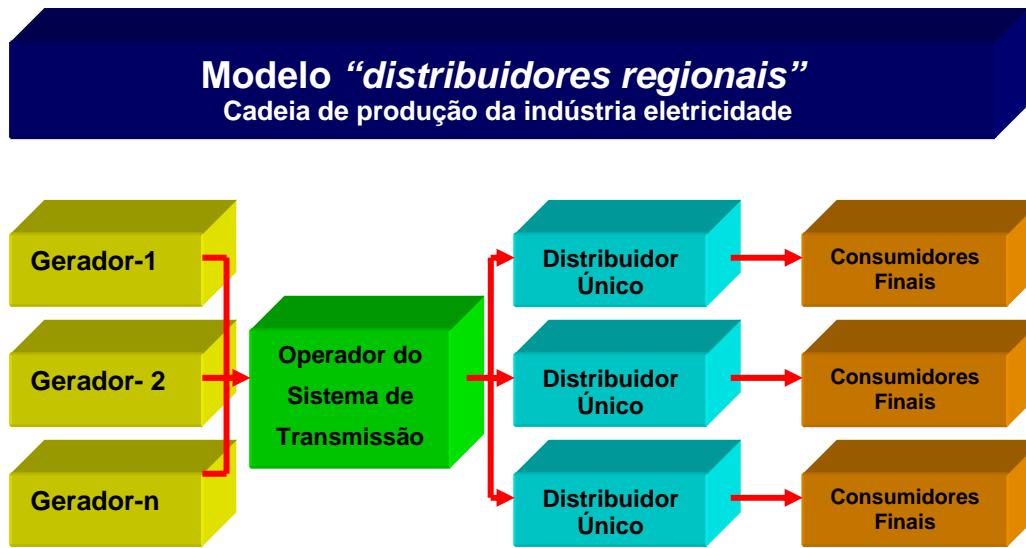
Figura 3.3



Outro modelo é denominado “distribuidores regionais”. Sua característica é a fragmentação da cadeia de produção da eletricidade em várias unidades de negócio e com a participação de inúmeros agentes empresariais. A geração, sob o critério da possibilidade da competição é realizada por vários agentes que concorrem para a produção da

mercadoria eletricidade. A transmissão é uma atividade onde os agentes empresariais concorrem para obter o direito de explorar os serviços de transporte de energia elétrica em grande escala. Os distribuidores regionais são os agentes que concorrem para obter o direito de explorar os serviços de distribuição da eletricidade em um dado território, vendem energia aos consumidores cativos e recebem pelo transporte de energia elétrica dos consumidores livres – os “livres” são qualificados em relação à demanda de energia requerida, usualmente grandes consumidores. – que utilizam suas instalações. Esta configuração – consideram – rompe com o monopsônio do modelo anterior, e segundo os defensores do pensamento hegemônico, trata-se de um modelo adequado para ser aplicado nos sistemas que estão em transição para sistemas competitivos, pois inclui um maior número de agentes para a competição. No entanto, alertam que esta não é ainda a melhor forma de estabelecer a plena competição, pois os denominados consumidores cativos continuam sob o monopólio dos distribuidores regionais. A seguir a figura 3.4 procura representar esquematicamente a indústria de eletricidade segundo o “*modelo distribuidores regionais*”.

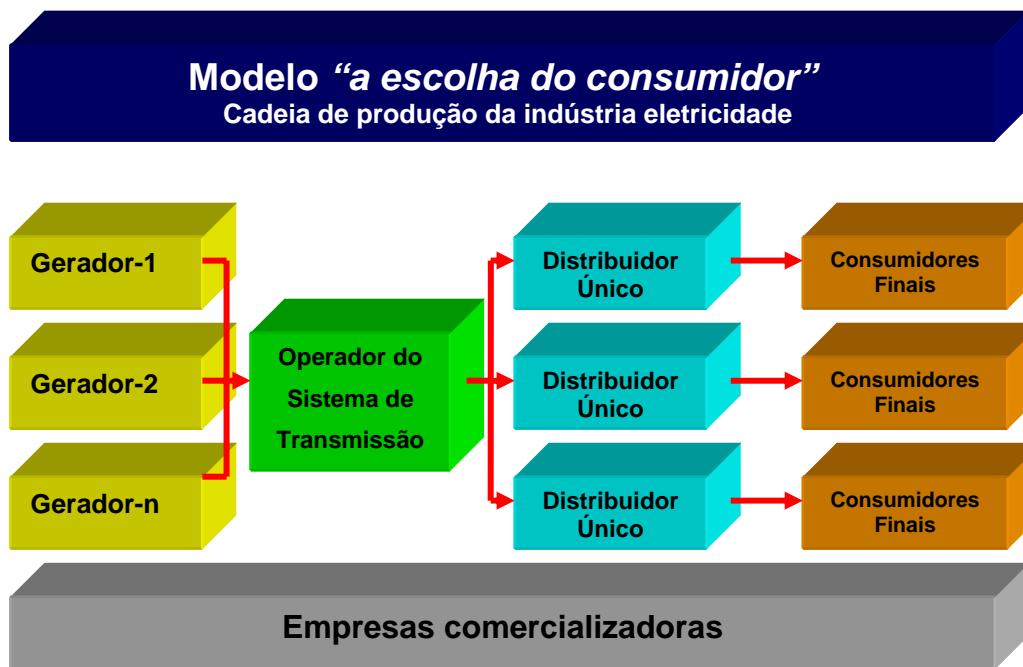
Figura 3.4



Finalmente, o modelo chamado separação de redes de distribuição e comercialização, é também conhecido como “a escolha do consumidor”, pois todos os consumidores, segundo os que advogam a competição para estabelecer maior eficiência na indústria de eletricidade – pensamento hegemônico –, podem eleger quem será o seu fornecedor de energia elétrica sem nenhuma restrição. Afirmam que a principal característica deste modelo é a abertura total dos sistemas aos consumidores finais. Dizem

que somente pela livre escolha de todos os consumidores, estes pressionam todos os agentes vendedores a um processo de competição, que resulta numa redução dos custos da energia elétrica e na melhoria da qualidade da energia ofertada. Afirmam ainda – aqui, não é feita a citação da idéia expressa, pois esta é praticamente *senso comum* entre os apologistas do mercado – que: *a indústria de eletricidade assim organizada, em que produtores e consumidores são livres para tomar suas decisões a partir dos sinais de preços, acaba estabelecendo o somatório de milhares de decisões individuais promovendo a melhor alocação dos recursos disponíveis e aumentando a produtividade nacional e o bem para toda a sociedade*¹⁹. A figura 3.5 a seguir busca simbolizar a organização da indústria de eletricidade segundo o modelo “*a escolha do consumidor*”.

Figura 3.5



Neste sentido, os estudos realizados estão centrados na determinação de quadros regulatórios que simulem as soluções determinadas pelo mercado e que sejam também instrumentos de políticas governamentais. Os argumentos afiançam que: os objetivos e as políticas estratégicas dos Estados devem incorporar a racionalidade econômica do mercado. Assim, o problema principal tem sido como providenciar o arranjo organizacional e institucional para a indústria de eletricidade – cuja cadeia de produção apresenta faixas de produção que, incontestavelmente, observa-se economia de escala²⁰ quando realizada por um único agente empresarial, a exemplo, da transmissão e da distribuição – capaz de colocá-la em consonância com os fundamentos teóricos do pensamento hegemônico.

Por isso, os estudos, em geral fundados na premissa de que a geração de energia elétrica corresponde a um segmento da indústria eletricidade com elevado potencial para o

estabelecimento da competição, estão voltados para evidenciar a possibilidade da concorrência. Daí, a teoria dos Mercados Contestáveis – cujo conceito já está embutido na crítica à teoria que até pouco tempo sustentava a verticalização da indústria elétrica (teoria do Monopólio Natural) – afirmando que uma organização industrial que opera em regime de monopólio, se não for dotada de economia de escala em todas as suas etapas de produção, pode ter a sua posição contestada, quando a sua curva de custo médio for crescente, por um “entrante”, desde que não existam “*custo de entrada e de saída do mercado*” e se todos puderem produzir o mesmo produto com a mesma tecnologia e custos iguais. É com esta argumentação que Baumol e Sidak indicam teoricamente a possibilidade da competição na etapa de produção da energia elétrica²¹.

Então, se a geração apresenta elevado potencial para o estabelecimento da competição, a questão passa a ser a determinação de uma série de instrumentos de regulação que incentivem a concorrência e à eficiência na alocação dos recursos, rompendo com o paradigma das estruturas verticalizadas de organização da indústria elétrica. Assim, os estudos realizados pelo pensamento hegemônico estão desenvolvendo um arcabouço teórico que procura estabelecer uma “*Teoria de Regulação*” com base na possibilidade de organizar a indústria elétrica sob a égide da:

- *competição no mercado* (empresas de geração e comercialização);
- *competição pelo mercado* (empresas de transmissão e distribuição); e
- *competição por comparação no mercado* quando for necessária a introdução do regime de tarifas para a determinação da *commodity eletricidade*. Caso das empresas distribuidoras de eletricidade no Brasil que estão submetidas a um regime de correção das tarifas, na qual, um dos componentes para a determinação da tarifa são os custos operacionais da empresa. Sendo estes, condicionados pelo órgão regulador referenciado numa “*empresa espelho*”. Isto é, o órgão regulador idealiza uma empresa e seu respectivo custo operacional, de modo que, a empresa real por essa metodologia é orientada – por concorrer com a ideal – a alcançar maior eficiência técnica e econômica.

Assim, com base na neutralidade e objetividade de sua metodologia de conhecimento e nas suas premissas simplificadoras – em que, a complexa realidade da produção/distribuição é decidida pelo comportamento de seus dois indivíduos universais: *vendedores e os compradores*, que atuam nos ambientes de *competição no; pelo; e por comparação no mercado*, quando avaliam a última unidade disponível de um bem ou serviço. –, o pensamento hegemônico, tem elaborado todo um corpo teórico que procura legitimar e concretizar os seguintes elementos organizacionais e institucionais – originalmente empregados no Chile, desde a ditadura Pinochet e transformados na Inglaterra em paradigma mundial pelo governo conservador *Tatcher* – para a indústria eletricidade mundial:

- desverticalização, isto é a separação da cadeia de produção em unidades de negócios sob gestão privada (geração, transmissão, distribuição e comercialização);
- criação de uma agencia com *independência* para regular e fiscalizar;
- criação de um operador de todo o sistema de geração e transmissão de energia elétrica que atue segundo eficiência técnica/econômica com *neutralidade*;
- criação de um mercado *spot* para a comercialização da energia elétrica gerada;
- livre acesso às redes de transmissão e distribuição para todos os geradores; e
- criação de um ambiente para que os negócios, de energia elétrica, sejam feitos por oferta de preços, garantindo a todos os consumidores poder escolher o seu agente gerador de energia elétrica.

Deste modo, apesar da relativa *coerência lógica* desta forma de representar, destaca-se que todo o esforço teórico é realizado no sentido de fazer a realidade social de organização, produção e distribuição da energia elétrica um processo sem qualquer vínculo com as relações sociais de produção presentes na atualidade. As metodologias das investigações empregadas parecem querer recusar os fatos sociais. Quem produz? Quem organiza a produção? Como é organizada a distribuição? Entre outras questões que reivindicam a presença da totalidade social expressa na política; nos estados; no ordenamento do trabalho social e nas funções desempenhadas pelas classes sociais no interior do atual modo de produção capitalista, são completamente rejeitadas e substituídas por explicações montadas a partir do pressuposto que os indivíduos em competição apresentam padrões comportamentais que organizam toda a produção social.

3.5 Notas

1 *Pensamento Hegemônico*, refere-se, ao modo de representação – na atualidade – de organização da indústria de eletricidade que tem dominado as instituições ideológicas dos países centrais do capitalismo, inclusive, em muitos da periferia. Este modo de pensar, transformado em “estudos científicos” tem legitimado e respaldado o encaminhamento de reestruturação da indústria de eletricidade, na quase totalidade, dos países capitalistas. O enfoque central deste pensamento defende o estabelecimento de uma organização industrial para eletricidade com bases estruturais na economia de mercado, onde os vários componentes e agentes – de produção, consumo e regulação privados e/ou estatais, que compreendem este sistema de produção – atuando em lugares de livre concorrência e/ou submetidos a mecanismos de regulação estatal que incentivam a concorrência, são orientados em seus investimentos de produção/consumo pelos preços, da *commodity energia*, instituídos neste ambiente. As reformas, por essa concepção, procuram reestruturar a indústria de eletricidade introduzindo instrumentos de competição e de restrição e impedimento de intervenção dos governos nos mercados de eletricidade. Para isso, os capitais privados devem – preferencialmente – substituir os estatais na gestão da indústria. As empresas devem ser desverticalizadas – geração, transmissão, distribuição e comercialização – para viabilizar o ambiente de competição. Ao Estado cabe articular um órgão regulador neutro, com autonomia em relação ao governo e aos agentes participantes, e ainda, com capacidade de estabelecer regras claras, para o funcionamento do mercado de eletricidade, e elaborar/institucionalizar modelos contratuais que repassem para o mercado os riscos assumidos pelos agentes econômicos.

2 LEVINS, Richard e LEWONTIN Richard; *The Dialectical Biologist*, Cambridge, Havard University Press, 1985. Citado por LEBOWITZ, Michael A.; *Más allá de El Capital: La economía política de la clase obrera en Marx*; Ediciones Akal S.A., España, 2005.

3 **Plano Decenal de Expansão de Energia Elétrica 2006-2005**, Ministério de Minas e Energia, Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Energético, Empresa de Pesquisa Energética, ano 2006. Páginas 18 e 19.

4 GOLDEMBERG, José, *Energia No Mundo, Política Energética e Crise de Desenvolvimento*, Org. Branco, Murgel Adriano página, Editora Paz e Terra, São Paulo, 2002, página 227.

5 Este é o sentido expresso por Comte. Ele separa homem-natureza - “(...) o *objeto final de todas as nossas especulações reais exige, evidentemente, por sua natureza, ao mesmo tempo científica e lógica, um duplo preâmbulo indispensável, relativo, duma parte, ao homem propriamente dito, de outra parte, ao mundo exterior.*” (COMTE, Auguste; Comte, Os Pensadores; 2. ed; Abril Cultural; São Paulo; 1983; página 89.) – e declara a invariância das leis da natureza. Assim, utilizando o método das “ciências naturais”, Comte concebe a sociedade sob a regência de condições “estáticas”, denominando-as, condições constantes da sociedade – a “ordem” –. Estas, apreendidas, permite a investigação dos aspectos dinâmicos – o “progresso” –. Daí, identificados os elementos estáticos e os dinâmicos expressos em leis, a sociedade transforma-se em ambiente previsível: “(...) o conhecimento das relações constantes entre os fenômenos torna possível determinar seu futuro desenvolvimento. O conhecimento caracteriza-se pela previsibilidade; ‘ver para prever’ é o lema da ciência positiva.” (GIANNOTTI, José Arthur; Comte: Vida e Obra; COMTE, Auguste; Comte, Os Pensadores; 2. ed; Abril Cultural; São Paulo; 1983; página XII.)

6

Para evidenciar que esta é a metodologia empregada mundialmente, enquanto instrumento de determinação da oferta-demanda de energia, sugere-se aqui o acesso as seguintes instituições que fazem este tipo de estudos.

1. A International Energy Agency no endereço: www.iea.org/, instituição que elabora análises e projeções de oferta-demanda de energia para o mundo, através de documento anual denominado **World Energy Outlook**;
2. O Departamento de Energia do EUA, através do Energy Information Administration, instituição que realiza documentos de previsão de oferta-demanda de energia para o governo do EUA, no endereço: <http://www.eia.doe.gov/oiaf/aeo/index.html> e ver, por exemplo, o **Annual Energy Outlook 2007 with projections to 2030**;
3. A Empresa de Pesquisa Energética – empresa estatal, ligada ao Ministério de Minas e Energia do Brasil, que tem entre suas atribuições a realização de estudos de oferta e demanda de energia para o Brasil –, no endereço: <http://www.epe.gov.br/Lists/Estudos/Estudos.aspx> e ver os estudos: **Plano Nacional de Energia 2030 (PNE – 2030)** – considerado um instrumento estratégico de planejamento para todo o setor energético do Brasil – e o **Plano Decenal de Expansão de Energia Elétrica 2006-2015 (PDEE 2006-2015)** – documento que trata do planejamento da oferta-demanda da eletricidade do País –.

7

FRIEDMAN, Milton; Teoria dos Preços; Apec editora S.A.; Rio de Janeiro; 1971; páginas 9 e 12.

8

VASCONCELOS, M. A. S. e OLIVEIRA, R. G.; Manual de Microeconomia; Editora Atlas, segunda edição, São Paulo, 2000, página 15.

9

OREN, Shmuel; Economic Inefficiency of Passive Transmission Right in Congested Electricity Systems with Competitive Generation; Energy Journal, Vol. 18, N. 1, 1997, pp 5.

10

LEI Nº 10.847, de 15 de Março de 2004; Autoriza a criação da Empresa de Pesquisa Energética – EPE e dá outras providências; www.planalto.gov.br

11

LEI 10.848, de 15 de Março de 2004; Dispõe sobre a comercialização de energia elétrica, altera as leis ..., e dá outras providências; www.planalto.gov.br

12

Artigo terceiro; LEI 10.848, de 15 de Março de 2004.

13

EDITAL DE LEILÃO Nº. 002/2005-ANEEL; Contratação de energia proveniente de novos empreendimentos, com posterior outorga de concessão ou autorização, e dos empreendimentos enquadrados nos termos do art. 17 da LEI 10.848, de 15 de Março de 2004, para o sistema interligado nacional – SIN, no Ambiente de Contratação Regulada – ACR; Fonte: www.aneel.gov.br/aplicacoes/audiencia/arquivo/2005/026/documento/edital.pdf

14

MINISTÉRIO DE MINAS ENERGIA; Portaria nº 76, 26 de março de 2006; ANEXO; Folha 2; Sistemática para os leilões provenientes de novos empreendimentos; Definições e abreviações; **CUSTO MARGINAL DE REFERÊNCIA** – CMR: valor, em reais por megawatt-hora (R\$/MWh), Calculado pela EMPRESA DE PESQUISA

ENERGÉTICA – EPE – e aprovado pelo Ministério de Minas e Energia – MME –, da maior estimativa de custo de geração dos empreendimentos a serem licitados, considerados suficientes para o atendimento da demanda conjunta do Ambiente de Contratação Regulada – ACR – e Ambiente de Contratação Livre –ACL. Fonte: www.mme.gov.br

15 **Idem** a fonte da nota 13.

16 A categoria IDEALISMO, é aqui empregada com o sentido no qual “MARX se opôs ao idealismo, [isto é], em suas formas metafísica; histórica e ética. O idealismo metafísico vê a realidade como constituída, ou dependente, do espírito (finito ou infinito) ou de idéias (particulares ou transcendentais); o idealismo histórico entende as idéias ou a consciência como os agentes fundamentais ou únicos da transformação histórica; e o idealismo ético projeta um estado empiricamente infundado (“superior” ou “melhor”) como uma maneira de julgar ou racionalizar a ação.” Fonte: **BOTTOMORE, Tom (editor)**; Dicionário do Pensamento Marxista; Jorge Zahar Editor; Rio de Janeiro; 1988; página 183.

17 **Idem** a fonte da nota 16.

18 A categoria MERCADO para o pensamento hegemônico é um lugar teórico ou real de encontro entre compradores e vendedores de bens e serviços (lugar de encontro dos agentes econômicos formado por um conjunto de instituições onde são realizadas as transações comerciais, tais como: bolsa de valores; bolsa de mercadoria; centros comerciais; etc), no qual, estes em interações e movidos pelos seus interesses ideais de maximizar o benefício (comprador) e maximizar o lucro (vendedor), produz um sistema de preços às mercadorias transacionadas. Este sistema de preços, fruto do ambiente de mercado – segundo esta concepção –, constitui-se o sinal que organiza toda a produção. O preço do bem ou serviço determinado no mercado é que vai orientar a expansão ou a retração de sua produção. Fonte: **SANDRONI, Paulo**; Novo Dicionário de Economia; Editora Best Seller; nona edição; 1994; páginas 215 e 216.

19 Estas idéias, praticamente senso comum entre os os apologistas do mercado, suscitam recuperar Marx no Capital I, capítulo IV –“Como se converte dinheiro em capital” – que já, em sua época, ironizava as argumentações da defesa do livre mercado. Marx, depois de mostrar e expor como nasce e aumenta o capital na relação social de produção capitalista diz: “A órbita da circulação ou da troca de mercadorias, dentro de cujas fronteiras se desenvolvem a compra e venda da força de trabalho é, na realidade, o verdadeiro paraíso dos direitos do homem. Dentro deste limites só reina a **liberdade, a igualdade, a propriedade e Bentham**. A liberdade, pois o comprador e o vendedor da mercadoria força de trabalho realizam um contrato como homens livres perante a lei. O contrato é o resultado final em que suas vontades reivindicam uma expressão jurídica. A igualdade, pois compradores e vendedores só realizam contratos porque são possuidores de mercadorias, trocando equivalente por equivalente. A propriedade, pois cada qual dispõe e só pode dispor aquilo que é seu. E Bentham, pois todos que participam nestes atos só são movidos pelos seus interesses. A única força que os une e os põem relação é a força de seu egoísmo, de tirar proveito pessoal, de seu interesse privado. Precisamente por isso, porque cada um cuida somente de si e nenhum vela pelos outros, contribuem todos ele, graças a uma harmonia pré-estabelecida nas coisas ou sobre uma providência entidade astuta que realiza a obra em proveito mutuo de acordo com a conveniência coletiva e do interesse social. No entanto, ao abandonar a órbita da

circulação ou da troca de mercadorias, lugar que onde os pensadores do livre mercado buscam suas representações, os conceitos e critérios que ajuízam a sociedade do capital e do trabalho assalariado, parece mudar de fisionomia e de personagens em nosso drama. O antigo possuidor de dinheiro converte-se em capitalista e atrás dele vem o possuidor da força de trabalho transformado em trabalhador seu. O primeiro pisa firme e sorri desdenhando todo agitado; o segundo – [trabalhador] – tímido, receoso e sem vontade com quem vai vender a sua própria pele e sabe a sorte que aguarda: que a curtam". Fonte: MARX, Carlos; El Capital; Vol. I; Fondo de Cultura Econômica; México; 1975; Páginas 128 e 129.

20

Conceito que atendem os princípios da acumulação capitalista, pois tirando partido das dimensões das atividades de produção, é possível, nas relações de produção capitalista, aumentar a produtividade do trabalho, isto é, produzir maior número de unidades de bens e serviços em menor tempo, sendo suficiente combinarem especialização e intensificação de trabalho morto e trabalho vivo. Situação muito simples de ser alcançada na indústria de eletricidade ao articular uma gestão centralizada das fases de geração, transmissão e distribuição de eletricidade.

21

BAUMOL, W. e SIDAK, J.G.; *Transmission Pricing and Stranded Costs in the Electric Power Industry*; Amer Enterprise Inst.; 1995.

Capítulo 4. Características e Análises da Reforma da Indústria de Eletricidade Brasileira: *Mercado versus Mercado Regulado*

Este capítulo pretende mostrar que o processo de mudança na organização da indústria de eletricidade brasileira – como colocado no segundo capítulo – tem acompanhando a tendência mundial, isto é, vem sendo efetivado em consonância com os *princípios de mercado*. Outro objetivo é o de apresentar as duas correntes de análises que estão sendo realizadas para explicar o atual movimento de mudança na organização da indústria de energia elétrica. A primeira corrente de análise – a elaborada pelo *pensamento hegemônico* – defende a reforma sob a égide dos instrumentos de mercado como forma de orientar a organização da produção/distribuição da eletricidade. A segunda corrente – os pertencentes a esta corrente são, aqui, denominados “*críticos da reforma*” –, enquanto crítica da primeira, parece, reivindicar uma nova síntese ao combinar iniciativas de governo com as de mercado. Estas duas correntes, apesar de apresentarem posições antagônicas sobre as reformas, em geral, estão enraizadas em pressupostos semelhantes, seja em termos dos elementos de lógica que empregam e/ou em relação aos ideais de reforma. Assim, ao perscrutar estas duas correntes de análises, a intenção é identificar e expor a semelhança presente nos seus principais elementos constituintes. Desse modo, ao mostrar os liames nas análises das duas correntes – *pensamento hegemônico* e a dos “*críticos da reforma*” –, além de, constatar a fragilidade da que se julga “*crítica*,” em face dos pressupostos que emprega, procura-se, ainda, preparar o terreno para a exposição de uma terceira análise. Esta última, ao contrário das outras, tem os fundamentos pautados na realidade da formação social dominante. Por isso, as mudanças que estão acontecendo nesta indústria, são entendidas como respostas necessárias à superação das contradições – que colocam em xeque a reprodução social do capital –, na atualidade, criadas no interior da sociedade capitalista no processo de produção/distribuição de eletricidade.

Contudo, antes de mostrar a semelhança nos pressupostos das duas correntes de análises que procuram explicar as reformas na indústria elétrica brasileira, destaca-se a seguir alguns aspectos relacionados às características do sistema de energia elétrica do Brasil com a finalidade de confrontá-los a certos argumentos “*técnicos*” empregados pelo *pensamento hegemônico*. Cabe ressaltar, que a apresentação das peculiaridades físicas e tecnológicas, a seguir mostrada, não objetiva fazer a apologia do sistema de eletricidade brasileiro, e nem transformar as suas características em paradigma de organização da produção e distribuição da eletricidade. Esta atenção tem o propósito de evidenciar que o entendimento neste estudo de qualquer condição excepcional alcançada nos processos de produção, mais ou menos eficiente, não é considerado um resultado de base/ordem natural ou intrínseco a certa tecnologia. Isto é, a posição aqui assumida é de que a análise de

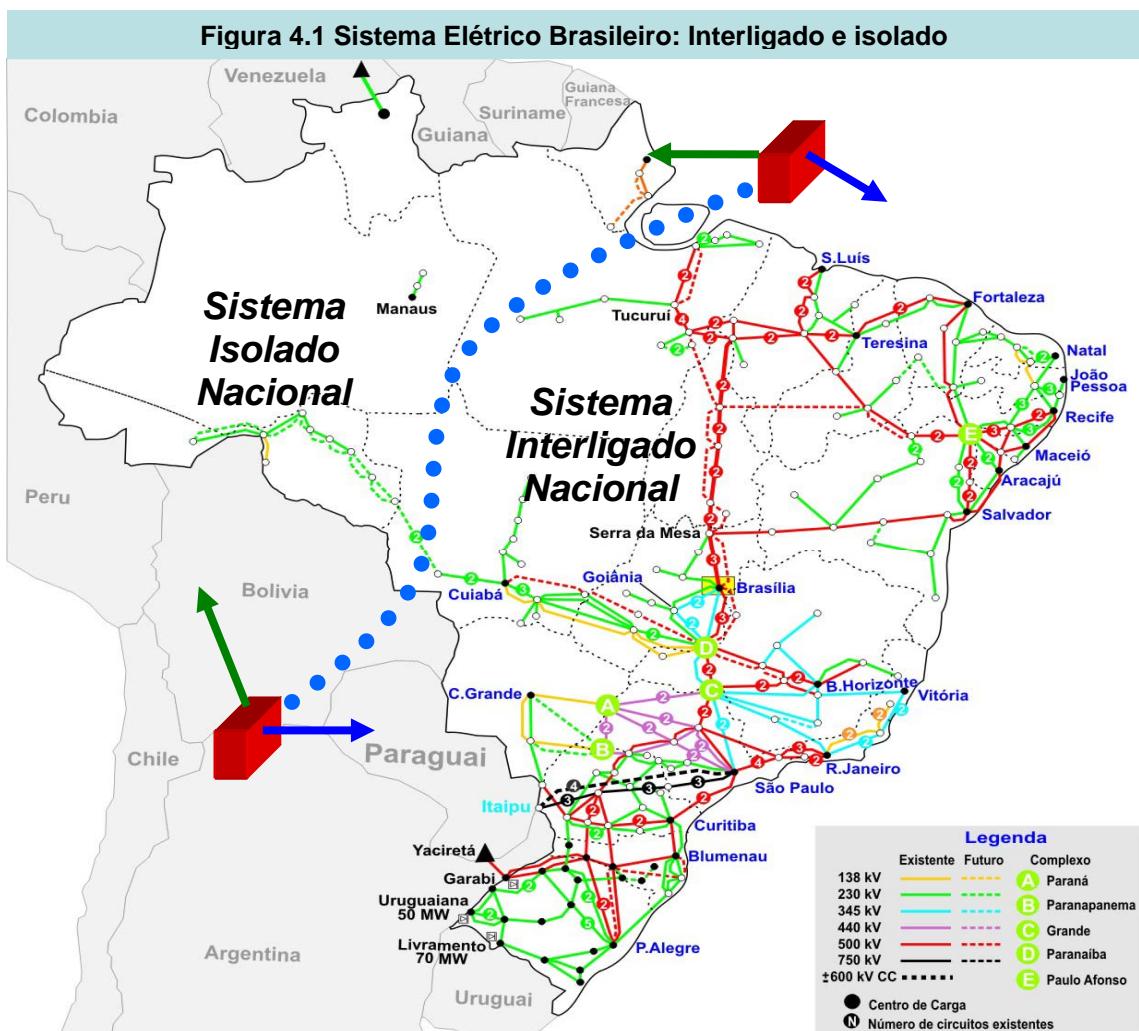
qualquer sistema de produção só pode ser compreendida tendo como base a análise da ordem social vigente.

4.1 Características da indústria de eletricidade brasileira

O sistema elétrico Brasileiro é composto por dois sistemas. O denominado Sistema Isolado Nacional, localizado a sua maior parte na região Norte, com cerca de apenas 2% da demanda de energia elétrica do País. A produção de eletricidade é predominantemente feita por sistemas térmicos, localizados nos centros de consumo, especialmente, nas cidades da região. A potência instalada é de 2.899 MW e tem uma capacidade de importação de 200 MW através de uma linha de transmissão da Venezuela que alimenta a cidade de Boa Vista. Seu sistema de transporte de eletricidade é constituído de uma reduzida malha de transmissão, com circuitos radiais de curta distância, a exemplo, da linha de transmissão que liga a hidrelétrica de Balbina a cidade Manaus, totalizando cerca 2.608 Km (dados de agosto de 2005¹). O outro, é chamado de Sistema Interligado Nacional. Compreende 98% da oferta-demanda de eletricidade Nacional. Para o atendimento da demanda deste sistema, cerca de 90% da eletricidade é gerada por meio de usinas hidrelétricas – potência instalada em hidrelétricas, por volta de 68.000 MW –, dotadas de grandes reservatórios e interligadas aos centros de cargas por extensas linhas de transmissão. A potência instalada total deste sistema é de 89.249 MW. A eletricidade produzida é transportada neste sistema através de 84.500 Km de linhas de transmissão de elevada tensão. Este sistema tem ainda uma capacidade de importação de 7.268 MW (dados de dezembro de 2005²).

Estas instalações distribuídas por toda a região Sul, Sudeste, Centro-Oeste, Nordeste e parte do território da Região Norte, compõem um complexo sistema de produção/transporte/distribuição de eletricidade que combina inúmeros arranjos de operação, em face da interdependência proporcionada pelas: características dos potenciais de geração nos rios, nas bacias, e nas regiões; alternativas de concepção tecnológicas para as hidrelétricas implantadas, com reservatórios de acumulação e a fio d'água; combinações de tecnologias de produção de eletricidade (hidrelétricas e termelétricas), constituindo-se assim, um sistema *hidrotérmico*; e interligações proporcionadas pelo sistema de transmissão de dimensões continentais, que conecta os centros de geração e aos centros de consumo.

A figura 4.1, a seguir, procura mostrar a localização dos dois sistemas e destaca as dimensões do Sistema Interligado Nacional.

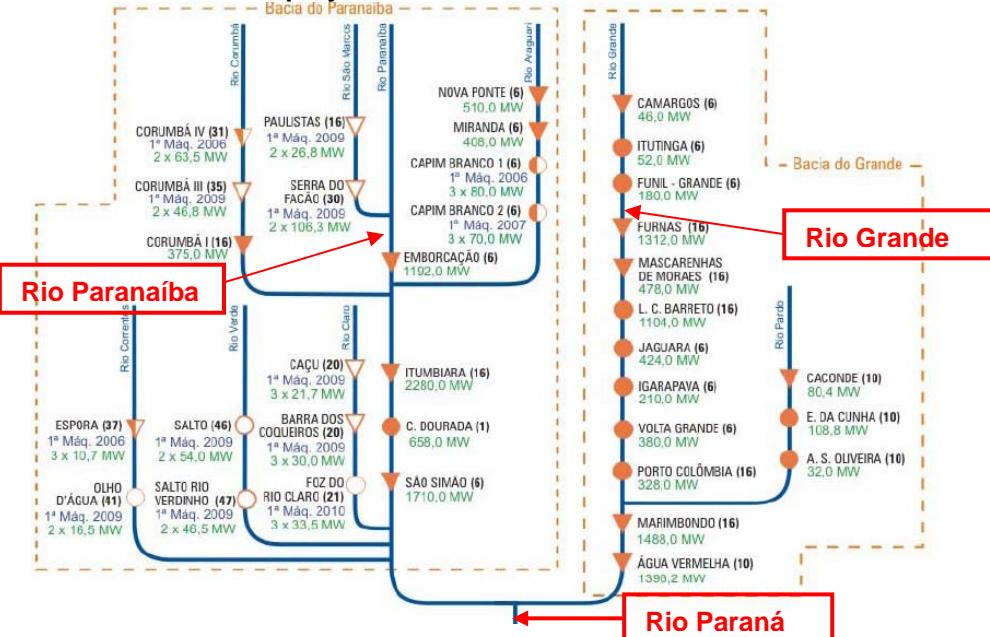


Fonte: montado a partir do ONS; http://www.ons.org.br/conheca_sistema_sin.aspx#

Este sistema com 114 usinas hidrelétricas e 22 usinas térmicas com capacidade instalada, superior a 30 MW, sendo que entre as hidrelétricas, 19 têm potência instalada maior que 1.000 MW³, característica que determina elevada inércia mecânica-elétrica⁴ ao sistema elétrico nacional, fato que proporciona inúmeros *ganhos técnicos* no fornecimento de eletricidade, considerado o atual estado da arte de produção. As hidrelétricas estão distribuídas por 12 grandes bacias e muitas são usinas com reservatórios plurianuais, isto é, são hidrelétricas – reservatórios de acumulação–, que além de armazenar água nos períodos de elevada pluviometria para utilização nas turbinas nos períodos de seca, desempenha ainda, o papel de regularizar a vazão do rio e da bacia. No caso brasileiro, em geral, estes reservatórios quando projetados para usinas hidrelétricas são dimensionadas para um período de mais de cinco anos, corresponde, em média, a um período de anos em que se verifica um “ciclo das águas”. Ou seja, período compreendido entre o ano mais seco e o mais chuvoso. Desse modo, o adequado posicionamento de hidrelétricas de reservatório nos rios que compõem uma dada bacia, permite a regularização da vazão das usinas

dispostas na “cascata” e na “bacia”, como pode ser exemplificada na figura 4.2 a seguir, que mostra as hidrelétricas localizadas nas bacias dos rios Paranaíba e Grande. Rios formadores do rio Paraná.

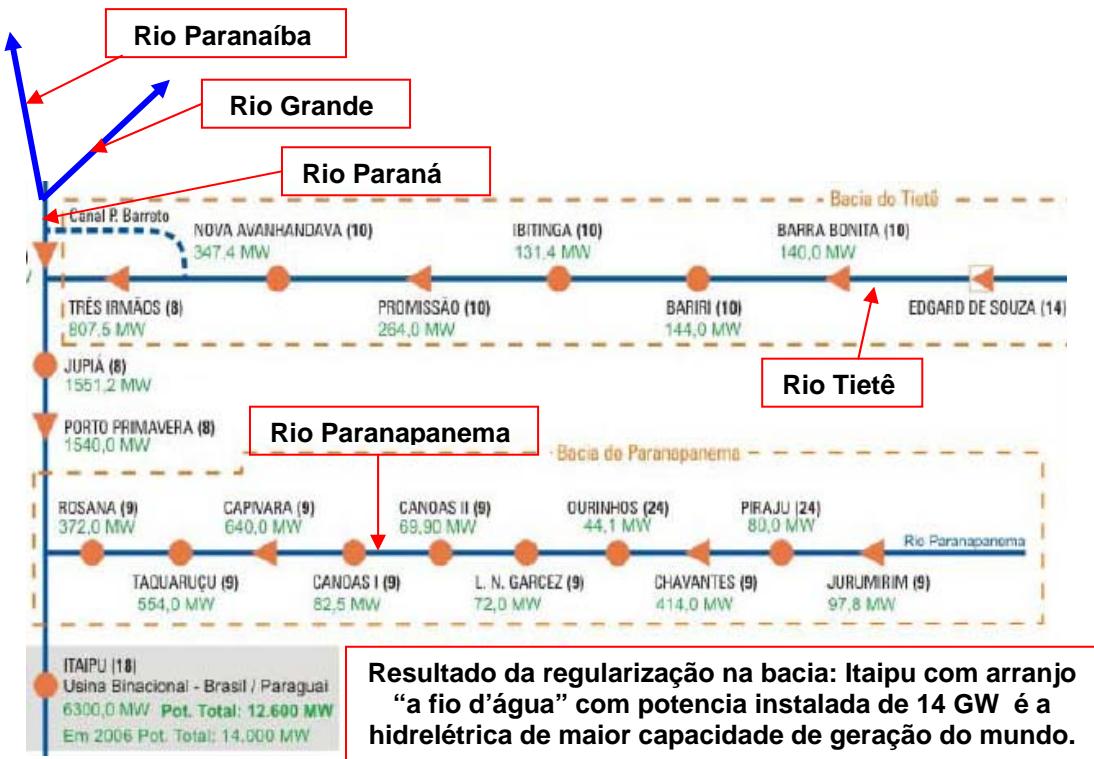
Figura 4.2 – Hidrelétricas e projetos localizados nas bacias dos rios Paranaíba e Grande



Fonte: copiado do ONS; http://www.ons.org.br/conheca_sistema_sin.aspx#

Na figura 4.2 as hidrelétricas representadas pelas setas, são usinas com reservatório de acumulação e as representadas em círculos corresponde às usinas a fio d'água – hidrelétricas que operam com o regime de vazão estabelecido no rio –. Assim, a regularização na cascata é obtida pelas usinas de reservatório. Por exemplo, no Rio Grande, a usina Camargos, com reservatório de acumulação, ao regularizar a sua capacidade de geração, desempenha condição a afluência das usinas a fio d'água de Itutinga e Funil controlando suas respectivas gerações. O mesmo papel também é desempenhado pelas usinas de Furnas e Mascarenhas com seus reservatórios de acumulação ao regularizarem as usinas a fio d'água de L.C. Barreto, Jaguara, Igarapava, Volta Grande e Porto Colômbia. Assim, o Rio Paraná cujos rios formadores são os rios Grande e Paranaíba, e ainda, os principais afluentes os rios Tietê e Paranapanema, todos com muitas hidrelétricas com reservatórios de acumulação, como mostrado nas figuras 4.2 e 4.3, estes, além de realizar a regularização da vazão para as hidrelétricas no rio que elas estão posicionadas, providenciam também, a regularização das vazões em toda a bacia.

Figura 4.3 – Hidrelétricas nos rios: Tietê, Paranapanema e Paraná



Montado a partir de diagrama do ONS; http://www.ons.org.br/conheca_sistema_sin.aspx#

A hidrelétrica de Itaipu, localizada no rio Paraná, é uma usina do tipo a fio d’água que tira partido do potencial de toda a bacia proporcionado pelos reservatórios a montante, isto é, a regularização da vazão em suas instalações não é feita pelo seu reservatório. Esta Hidrelétrica tem toda a sua vazão condicionada através do conjunto de reservatórios que estão dispostos nas hidrelétricas a montante. Ou seja, o regime de produção de energia elétrica de Itaipu é determinado pelo modo de operação do conjunto de reservatórios de acumulação localizados nas hidrelétricas nos rios Grande, Paranaíba, Tietê, Paranapanema e o próprio Paraná – mostradas nas figuras 4.2 e 4.3 –. O exemplo de Itaipu é singular em relação aos resultados de geração obtidos com a regularização na bacia. O seu regime de produção – responsável por mais de 20% da demanda nacional –, ao longo dos anos (tabela 4.1), mostra que a utilização adequada dos armazenamentos feitos nos reservatórios plurianuais a montante da hidrelétrica, providenciaram uma capacidade de geração em MWmédios que esteve sempre superior a 10.600 MWmédios. Os dados em 10 anos mostram que a exceção aconteceu em 2001 – ano do racionamento –, quando capacidade de geração foi de apenas 9.265 MWmédios

Tabela 4.1 Geração Anual de Itaipu –1996 até 2005

ANO	Número de Unidades Instaladas (700 MW/unidade)	Energia elétrica produzida (Mwmédios)	Energia turbinável vertida (MWmédios)	Capacidade de geração total (Mwmédios)
1996	18	9.296	1.328	10.624
1997	18	10.187	1.192	11.379
1998	18	10.028	1.335	11.363
1999	18	10.274	596	10.870
2000	18	10.636	110	10.746
2001*	18	9.053	212	9.265
2002*	18	10.055	590	10.645
2003	18	10.647	470	11.117
2004	18	10.688	452	11.140
2005	18	10.649	607	11.256

*Período do racionamento de energia elétrica de junho de 2001 a fevereiro de 2002.

Fonte: Tabela montada a partir de dados obtidos no site www.itaipu.gov.br -

A regularidade da capacidade de geração da hidrelétrica de Itaipu, principalmente nos últimos anos, quando os reservatórios voltaram a ser operados em acordo com suas respectivas capacidades, evidencia e contraria a representação dominante, empregada desde meados dos anos 1990, quando teve início o processo de mudança do setor elétrico brasileiro que afirma:

"O país possui uma matriz elétrica fortemente dependente de geração hidráulica, que responde por 95% da geração de eletricidade. Essa dependência torna o sistema elétrico brasileiro altamente vulnerável a estiagens prolongadas, como se viu na crise energética de 2001/2002."⁵

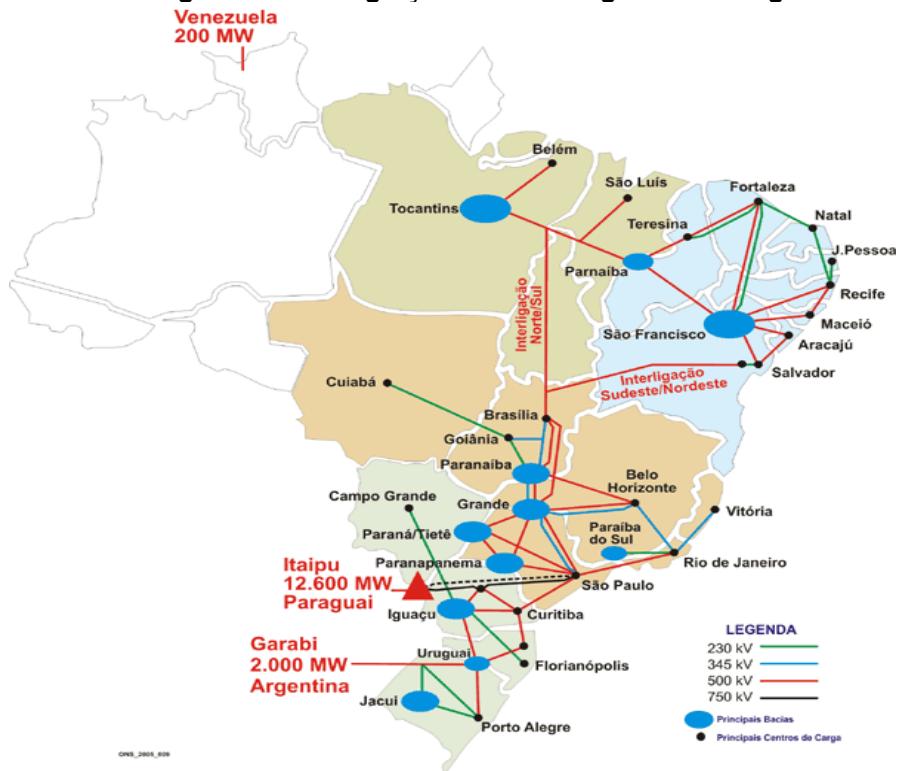
Esta representação que imputa a dependência hidráulica o aumento da vulnerabilidade para produção de eletricidade, além de desmentida pelas peculiaridades do sistema elétrico brasileiro, também é recusada pelos dados de geração de Itaipu. Pois, o dado atípico do ano de 2001 foi resultado da inadequada utilização dos reservatórios de acumulação nos anos que antecederam o racionamento energia elétrica que aconteceu em junho de 2001 a fevereiro de 2002. Durante a década de 1990 ocorreu uma redução dos investimentos em geração de energia elétrica - início do desmonte da organização da indústria elétrica estatal -, paralisando a maioria dos investimentos em novos empreendimentos de geração, fato que, com a demanda crescendo a taxas superiores a oferta de energia elétrica, implicou a operação dos reservatórios de acumulação com valores acima de sua capacidade. Ou seja, para dar conta da demanda que crescia mais do que a capacidade de geração anual, as hidrelétricas passaram a operar acima de sua energia assegurada⁶, isto é, utilizando em suas turbinas um volume anual médio superior a capacidade dos reservatórios. Esta condição de operação pôs fim a capacidade de regularização dos reservatórios nos rios e nas bacias brasileiras e levaram o país ao racionamento, como confirma o ex-Diretor Geral do ONS:

“... depois de meia dezena de anos com o balanço oferta-demanda desequilibrado, com riscos de déficit violando o critério setorial de até 5%, chegando aos dois dígitos para 2001 e 2002, segundo estudos do planejamento da operação feitos em 1999. Isso se refletia no armazenamento dos reservatórios, os quais, a cada ano, desde 1995, atingiam níveis continuamente menores no final do período de chuvas, evidenciando a perda da regularização plurianual que caracterizava o Sistema Interligado Nacional (SIN), ou seja, a perda da sua capacidade de recuperação. Com isso, o ano começava com níveis de armazenamento atingindo o entorno dos 20% no Sudeste/Centro-Oeste e no Nordeste, onde estão os grandes reservatórios do sistema. Era o resultado de uma década de mercado crescendo a taxas de 4% a 5% ao ano e praticamente sem ampliação da oferta, principalmente no seu segundo quinquênio”.⁷

Assim, estas características – regularização das vazões – impõem que a coordenação da produção tem que ser feita considerando o conjunto das instalações na bacia. A operação não pode ser efetuada, considerando exclusivamente a melhor condição de geração da hidrelétrica a partir de seu reservatório, mas sim, como o seu reservatório, aliado aos demais localizados no rio e na bacia, providencia um regime de vazão na bacia que determina a melhor condição de geração de energia elétrica de toda a bacia. Ou seja, a dialética parece se impor – as unidades são no todo algo mais do que o verificado enquanto parte individual do todo –, a totalidade da geração de energia elétrica pelo conjunto de hidrelétricas numa bacia alcança o máximo, quando as unidades de geração na bacia não operam em suas respectivas condições de máxima geração.

Outra peculiaridade do sistema elétrico brasileiro que amplia a sua segurança de fornecimento, independente de sua predominância hidráulica, está relacionada a sua interligação nacional. As distâncias entre as usinas hidrelétricas e os centros de consumo concomitante aos distintos regimes hidrológicos, acabaram determinando a construção de extensas redes de linhas de transmissão de alta tensão que ligam as fontes de geração aos centros de carga, como também, fazem a interligação dos subsistemas regionais. Estas interligações do sistema permitem aproveitar as diferenças sazonais de geração e consumo entre as distintas regiões. Desse modo, a operação coordenada dos reservatórios, é então, realizada considerada as bacias que estão integradas pela malha de interligação eletro-energética. A figura 4.4 “integração eletro-energética inter-regional” mostra esta peculiaridade que aperfeiçoa a produção de energia hidráulica ao tirar partido da diversidade hidrológica das diferentes regiões brasileiras, via a interligação das bacias pelas linhas de transmissão, através da transferência de grandes blocos de energia entre as regiões, fato que faz do sistema elétrico interligado nacional um dos sistemas de menor risco de fornecimento de eletricidade, mundialmente.

Figura 4. 4 – Integração Eletro-energética Interregional



Fonte: copiado do ONS; http://www.ons.org.br/conheca_sistema_sin.aspx#

As linhas de transmissão, ao carrearem energia elétrica de uma região onde tenha abundância de água, para outra em situação de seca, atuam como “*vasos comunicantes*” que permitem a transferência das águas de uma bacia para outra. Na atualidade, o sistema elétrico brasileiro, em face de sua complementaridade entre as bacias e da capacidade transferências de grandes blocos de energia entre regiões, está subdividido em quatro subsistemas, com as características colocadas na tabela 4.2. a seguir.

Tabela 4.2 – Capacidade de produção e intercâmbio por região

Regiões	Carga Própria de Energia (CPE) (Mwméd)	Capacidade de Intercâmbio de Energia (CIE) (Mwméd)	CIE/ CPE (%)
Norte	2.938	1.300	44
Nordeste	6.247	2.000	32
Sudeste/Centro-Oeste	27.746	7.300	27
Sul	7.249	2.600	36

Fonte: Tabela montada a partir de dados do ONS de Dez/2004 – www.ons.org.br

Uma outra característica diz respeito ao papel desempenhado pelas instalações termelétricas no Brasil, sua operação, em geral, é restrita aos períodos de seca – pelo menos deveria ser –. Também, podem ser utilizadas na redefinição da energia assegurada das hidrelétricas. Comumente, existe no sistema elétrico nacional a produção da denominada energia secundária. Esta energia corresponde a parcela gerada no sistema elétrico que excede a energia assegurada. A existência ou não de energia secundária é uma

função da hidrologia de cada bacia, e principalmente, da coordenação do Operador Nacional do Sistema Elétrico ao definir o despacho⁸ adequando as afluências excedentes em cada unidade de geração com a capacidade térmica do sistema e carga a ser atendida visando estabelecer ganhos na energia secundária e reduzindo a energia desperdiças pelos vertedouros das hidrelétricas, isto é, a denominada energia vertida⁹.

Deste conjunto de características do sistema elétrico brasileiro existem, segundo o agente nacional responsável pela operação interligada – Operador Nacional do Sistema (ONS) –, uma série de “ganhos”, pois a sua operação continental: permite o controle de cheias dos rios e bacias; reduz o desperdício dos reservatórios; reduz a operação térmica; aumenta a confiabilidade e a qualidade da energia distribuída, bem como, evita investimentos em geração. Em relação a esta última afirmação, o ONS tem veiculado que atual configuração do sistema elétrico equivale a um incremento no sistema, se comparada com os quatro subsistemas operando isolados, de cerca de 25% da energia garantida no sistema elétrico nacional, o que corresponde a cerca de uma economia anual de R\$ 8 bilhões e a um investimento evitado de R\$ 68 bilhões (setembro de 2004¹⁰).

4.2 Quem organizou esta indústria de eletricidade?

Contudo, cabe lembrar, que este sistema foi organizado e implantado mediante concessão e autorização ou permissão dos serviços das instalações de energia elétrica, em sua quase totalidade, por instituições criadas pelo estado brasileiro. O Ministério de Minas e Energia formulava as políticas energéticas nacional, sendo vinculado à sua estrutura, o Departamento de Águas e Energia Elétrica (DNAEE) e a ELETROBRAS. Ao primeiro cabia exercer as atividades de supervisão e fiscalização dos serviços de energia elétrica referentes: à outorga de concessão ou permissão de prestação de serviços; à homologação dos níveis de estrutura tarifária; à fiscalização, o controle das empresas concessionárias de energia elétrica; e à outorga de concessão ou permissão para exploração de potenciais hidrelétricos. E ao segundo – ELETROBRAS – a incumbência de atuar como instrumento empresarial do governo responsável pela execução da política governamental de energia elétrica no Brasil, operando em todo o território nacional, através de grandes empresas regionais: ELETRONORTE, nos estados da região Norte, além de Tocantins, Mato Grosso e Maranhão; FURNAS, na região Sudeste, em Goiás e no Distrito Federal; CHESF, na região Nordeste, exceto o Maranhão e a ELETROSUL, na região Sul e em Mato Grosso do Sul.

A ELETROBRAS controlava, ainda, duas distribuidoras de energia: a Light, no Rio de Janeiro e a ESCELSA, no Espírito Santo; 50% de ITAIPU BINACIONAL; participava acionariamente de todas as empresas estaduais e municipais – 26 empresas, que detinham por volta de 80% da distribuição de energia elétrica do País –. Atuando também no

desenvolvimento tecnológico do setor elétrico por meio do Centro de Pesquisas de Engenharia Elétrica (CEPEL) e da NUCLEN - Engenharia e Serviços S.A.¹¹

A coordenação do planejamento e da operação era feita por duas instituições estatais, sob a coordenação geral da Eletrobrás, que congregava representantes de todas as empresas em dois grandes colegiados. O Grupo Coordenador do Planejamento dos Sistemas Elétricos (GCPS), com a atribuição do planejamento da expansão dos sistemas de geração, transmissão e distribuição da energia elétrica em todo o País. Anualmente, atualizava os programas de expansão do setor referenciado nas projeções de demanda de cada região, e ainda realizava avaliações técnicas e econômicas para os projetos propostos para suprir a demanda estimada. O planejamento, no período estatal, era determinativo, isto é, as empresas deviam executar a expansão planejada. O outro colegiado, Grupo Coordenador para Operação Interligada (GCOI), desempenhava o papel de coordenar a operação interligada dos sistemas elétricos compondo o Sistema Interligado Nacional (SIN). Seu objetivo era garantir a continuidade do suprimento aos sistemas distribuidores. Organizando o despacho do conjunto de fontes de geração de acordo com a demanda e os critérios de potência/energia sob condições de tensão/freqüência adequadas e eficiência econômica. Era, também, responsável pela determinação do uso eficiente das centrais termoelétricas. Em atendimento ao critério econômico restringia a operação destas aos períodos de seca – quando realmente necessárias – como complementação aos sistemas hidráulicos.

Resultados desta experiência, sob gestão empresarial estatal, foram criados os procedimentos para a operação integrada do sistema elétrico brasileiro. Grande parte destes procedimentos foi mantida, mesmo após a reforma, em face dos muitos *benefícios operacionais* criados, a exemplo da: capacidade de manutenção de reservas de energia – nos reservatórios plurianuais e através de intercâmbio regional de energia – suficientes para suportar períodos de seca, minimizando os riscos de escassez; manutenção dos níveis adequados de confiabilidade no suprimento, diminuindo os riscos de falhas devidas a problemas na rede elétrica; menor necessidade de geração térmica, pela utilização da capacidade hidrelétrica existente em outros pontos do sistema, reduzindo gastos com combustíveis; programação da operação em tempo real, ajustando as condições hidráulicas com as cargas verificadas; entre outros.

4.3 As análises do pensamento hegemônico em defesa da reforma da indústria de eletricidade

Assim, apesar do processo de reestruturação industrial em curso, estar fundamentado na desverticalização com a separação da geração, transmissão e distribuição visando à competição nestas atividades, o sistema elétrico nacional continua, fisicamente,

sendo operado aos moldes do período estatal. Desse modo, não existe autonomia nas decisões de produção. A operação centralizada do sistema foi mantida – Operador Nacional do Sistema (ONS) – visando conservar a elevada produtividade (sistema hidro-térmico interligado) decorrente da operação *cooperativa* entre as fontes hidráulicas e térmicas em todo o território nacional. Permanece na operação física do sistema elétrico nacional a quase totalidade dos procedimentos elaborados no período estatal. Um dos princípios básicos que sustentam a argumentação da reforma segundo os pressupostos de mercado defendidos pelo *pensamento hegemonic* fundamenta-se na existência, na atualidade, de condições tecnológicas para introduzir a competição na produção de energia elétrica. No entanto, os apologistas da reforma realizada no Brasil optaram desde o princípio pela manutenção da operação centralizada de toda a geração nacional (hidrelétricas e termelétricas), fato que levou a conservação do Mecanismo de Realocação de Energia (MRE) – o MRE é um procedimento resultado do despacho centralizado visando a produção de eletricidade de menor custo no sistema. As unidades geradoras compartilham o risco hidrológico entre as usinas hidrelétricas no âmbito do Sistema Interligado Nacional, pois a “*energia produzida é contabilmente distribuída, transferindo o excedente daqueles que geraram além de sua energia assegurada para aqueles que geraram abaixo*”¹² – eliminando a possibilidade de competição na geração. O sistema continua operando como uma “*cooperativa*” cabendo a cada hidrelétrica uma quota segundo a sua fração de energia assegurada. O denominado *mercado competitivo* de eletricidade sequer acontece no ambiente de contratação livre.¹³ Os contratos de compra e venda neste ambiente estão sendo realizados com preços de energia tendendo aos preços do ambiente de contratação regulada¹⁴, isto é, a realidade é contrária ao que afirma o *pensamento hegemonic*.

No entanto, a revelia da realidade, as análises produzidas pelos estudos do *pensamento hegemonic* continuam afirmado e reivindicando o aprofundamento da reforma orientada pelo *mercado*, e, em geral, os seus pressupostos são apresentados como fatos econômicos isolados entre si e ordenados cujas relações de “causa e efeito” representam o que aspiram conservar.

“A teoria econômica sugere que o ambiente monopólico não cria estímulo a eficiência. No caso do setor elétrico, as concessionárias não tinham sua situação contestada e suas tarifas eram reguladas pelo regime de custo de serviço, sendo indispensável a supervisão criteriosa do agente regulador para evitar o sobre-investimento e a escolha de tecnologias intensivas em capital (Averech e Johnson, 1962)

*“A crise da década de 70 provocou a elevação dos custos setoriais, induzindo ao questionamento da estrutura monopolista dos mercados elétricos e concomitantemente, da propriedade pública dos ativos setoriais. As propostas de reestruturação não tardaram a emergir, passando a introdução da concorrência e a privatização das concessionárias estatais a serem vistas como elementos centrais do novo mercado elétrico.”*¹⁵

Desse modo, como o eixo central do pensamento hegemônico está sempre vinculado a idéia da competição. Sua tese tem como fundamento que os maiores níveis de eficiência econômica são alcançados quando são estabelecidas estruturas de produção com empresas em processos de concorrências. Esta tese tem em sua lógica racional a negação do Estado como agente de produção. Assim, a grave “*crise fiscal*” vivenciada pelo estado brasileiro, ao final dos anos 1980 e início dos anos 1990, constituiu, também, outro elemento de sustentação à introdução das mudanças no setor elétrico – “*o Estado Empreendedor devia ceder lugar ao Estado Regulador*” –. Nesta argumentação, o destaque as “*ineficiências*” das empresas estatais são atribuídas as “*ingerências políticas*” permitidas por suas estruturas organizacionais. A ênfase é mostrar os “*erros*” do Estado na gestão das empresas: desenvolvimento de vários projetos, muitos destes concorrentes - caso exemplar, à construção de Itaipu –; o excesso de burocracia para o monitoramento do desempenho das empresas públicas; o uso das tarifas públicas para o controle da inflação; e o hiper dimensionamento de instalações¹⁶; entre outros destaques que, em geral, nos estudos do pensamento hegemônico, não apresentam qualquer qualificação do que consideram eficiência, como também, não indicam quem realiza e quais os beneficiários das “*ingerências políticas*”.

Para eles, todos estes fatores – externos a produção – influenciavam fortemente a competitividade da economia brasileira e promoviam estrangulamentos exacerbando ainda mais as dificuldades para a retomada do crescimento econômico, após a chamada “*década perdida*” dos anos 1980. Portanto, para o pensamento hegemônico, uma nova institucionalidade tinha que ser estabelecida no âmbito do Estado. Os pré-requisitos para implantação do novo quadro institucional organizativo da produção, de imediato, são: a privatização; a (des)regulamentação e a criação de um ambiente de competição em todos os segmentos da indústria elétrica. “*Os estudos*” para enfrentar o desafio de garantir: a *expansão da oferta de energia*; com *qualidade e a preços reduzidos*, passaram a exigir um “*novo paradigma*” para a organização da indústria de energia elétrica. A nova organização deveria estar centrada no mercado. Pois, “*o mercado*”: “*estabelece preços; organiza a produção; distribui os produtos; racionaliza a produção e provê a necessidade futura*”¹⁷

Por isso, com as premissas definidoras da estrutura de produção de energia elétrica, sob a guarda do mercado, procuram estabelecer a fragmentação desta indústria nas suas principais atividades: geração, transmissão e distribuição. Em cada uma delas a tarefa é identificar as potencialidades para *competição*, isto é, a eficiência econômica para toda a sociedade nasce da liberdade aos indivíduos – empresas/vendedores e consumidores/compradores – de poderem agir segundo os seus interesses. Assim, onde existe campo para competição impera o “*novo princípio*” enunciado em 1776 por Smith.

“Quando uma pessoa propõe a outra uma barganha de qualquer tipo, na verdade ela lhe propõe o seguinte: ‘dá-me o que eu quero e terás o que precisas’. Este é o único significado de toda e qualquer proposta. E’ este o modo como obtemos uns dos outros a parte mais significativa daqueles bons ofícios que necessitamos. Não é da boa vontade do açougueiro, do cervejeiro e do padeiro que depende o nosso jantar mas do interesse deles.”¹⁸

Para o pensamento hegemonic o a competição, do lado da produção, impulsiona as empresas a maximizarem o lucro, enfrentando a concorrência sem qualquer preocupação com o benefício social, e do lado do consumo, o indivíduo que compra quer o máximo de utilidade ao menor preço, o seu comportamento é absolutamente particular. É do “egoísmo coletivo” que a “mão invisível do mercado” providencia o máximo “bem estar social”. Assim, resta assegurar a “liberdade de escolha aos consumidores-compradores” e a “livre concorrência aos produtores-vendedores”, são os elementos garantidores para uma “alocação eficiente dos recursos econômicos”. Pois, “o capitalismo, [para este modo de pensar, é] entendido como um regime de sobrevivência dos capazes através da livre concorrência e da igualdade de oportunidades,...”¹⁹, isto é, para eles o sistema spenceriano²⁰ explica a realidade social.

Por isso, impõe-se para o pensamento hegemonic o refazer e até construir novas fronteiras à teoria do Monopólio Natural. Esta teoria - contrariamente ao seu principal postulado: *competição na produção* – enuncia a possibilidade de monopólio natural quando, em um ramo de produção, um único produtor é capaz de atender a toda a demanda do mercado ofertando os produtos a menores preços do que em outro modo qualquer de organização da produção. Isto é, com rigor “científico”, o produtor opera no atendimento ao mercado com uma “função de custo subadditiva”. Isto decorre, segundo esta teoria, de situações em que a estrutura produtiva é intensiva em capital fixo. A meta compreende estabelecer volumes de produção capazes de viabilizar economicamente este tipo de atividade a partir de uma só empresa. As atividades de produção consideradas monopólios naturais, em geral, estão associadas ao conceito de economia de escala, sendo esta característica verificada quando custo médio do produto é decrescente com o aumento da produção. Assim, esta teoria, por muito tempo, legitimadora da ausência de competição em certos ramos industriais, inclusive da indústria elétrica, passou a sofrer alterações visando a demarcação de novos limites à sua aplicação.

A “teoria dos mercados contestáveis” retoma a discussão sobre os limites de aplicação do conceito de monopólio natural. A premissa, desta teoria, é de que certas estruturas de produção integradas, quando fragmentadas podem se constituir novos segmentos de produção que ocorrem a *contestabilidade* – a contestabilidade de um mercado define-se pela ausência de barreiras à saída, isto quer dizer: a decisão de se retirar do mercado não implica custos. De Outro modo, a ausência de custos irreversíveis constitui

uma das condições para que o mercado seja contestável. –. Esta a hipótese de Baumol em relação à produção de eletricidade. A fragmentação da indústria de eletricidade permite arranjos de negócios que possibilitam a contestabilidade. Está assim determinada a sustentação “científica” para asseverar a existência de “*competição na geração*” de energia elétrica. Daí, viabilizada a desverticalização – fragmentar a indústria para criar outras unidades de negócios – da indústria elétrica em geração; transmissão e distribuição, pode criar e estabelecer a competição. Restam engendrar as medidas regulatórias para retirar as “*barreiras de entrada*” aos novos agentes produtores. Então, para o *pensamento hegemônico*, é possível colocar a indústria eletricidade num ambiente de “*competição na sua forma pura*”, basta promover o livre acesso as redes de transmissão e distribuição para geradores e consumidores. Isto é, as linhas de transmissão e distribuição são as estradas que dão acesso ao mercado aos produtores-vendedores para que estes encontrem livremente os consumidores-compradores, e desse modo, realizem seus objetivos de indivíduos maximizadores, respectivamente de lucros e benefícios – “*tem-se o nirvana*” –.

“Na maioria dos mercados, o preço e a quantidade de equilíbrio do mercado ocorre graças as forças do mercado, uma espécie de “mão invisível” que coordena as ações da oferta e da demanda.

Em um mercado de energia esta “mão invisível” é conhecida como “despacho” – coordenação da energia gerada pelas fontes em concordância com a energia necessária nos usos finais – que em condição de competição perfeita, permite obter o tradicional equilíbrio Walrassiano”²¹

Assim, para o *pensamento hegemônico*, o estabelecimento da competição na geração, simultaneamente, a existência de monopólios naturais na transmissão e na distribuição, implica ao Estado, por um lado, com a possibilidade de instaurar a concorrência entre os agentes, a sua retirada das atividades de produção. E por outro, como a competição só pode ser atingida como resultado de regras capazes de combinar os interesses dos agentes que atuam em regime de concorrência – geração e comercialização – com os agentes que atuam em regime de *monopólio natural* – transmissão e distribuição –, assumir o papel de regulador e fiscalizador. A retirada do Estado das atividades de produção, apesar de ser uma decisão política, deve ser efetuada segundo as “teorias” e os “modelos” de privatização dos ativos estatais, nos quais, estão definidos os novos arranjos de produção em unidades de negócios e a realização de processos de venda e contratos de permissão e ou concessão de acordo com os princípios de neutralidade e transparência. O papel de regulador e fiscalizador para o Estado compõe vasto campo de investigação para o *pensamento hegemônico*. Pois, a indústria elétrica requer a criação de um agente regulador capaz de operar – de novo – com neutralidade e transparência uma complexa equação que compatibiliza os interesses: das empresas; dos consumidores e do governo. Por isso, para o *pensamento hegemônico*, é necessário uma Teoria da Regulação apropriada à

criação/institucionalização de um agente regulador com “*independência política*” para estabelecer “*regras claras e contratos estáveis capazes de manter a atratividade dos investidores*”, incentivando-os a expandir os serviços de eletricidade.

Então, para o *pensamento hegemonic*, regular uma atividade industrial, significa produzir adequadamente o sinal econômico que mobiliza a produção/expansão do setor. Daí a regulação tarifária passa a compreender um dos aspectos mais relevantes da regulamentação da indústria elétrica. Pois, além do segmento de geração e comercialização que opera em regime de competição – desde que, asseguradas regras de estímulo à competição –, esta indústria permanece com segmentos industriais com característica de monopólio natural – transmissão e distribuição –. Assim, para este *pensamento*, a questão consiste em estabelecer como a sociedade pode se beneficiar da produção ao menor custo quando esta é realizada por uma única empresa. Esta situação implica, também, problemas da seguinte natureza: como assegurar a expansão eficiente dos serviços; como regular a entrada de novos produtores de modo a evitar a duplicação de serviços produzindo deseconomias de escala; e ainda, como impedir que certos agentes empresariais possam exercer o poder de mercado.

A teoria da regulação – segundo o *pensamento hegemonic* – através das tarifas procura estabelecer regras aos monopólios naturais através de metodologias que estimulem as eficiências: *alocativa, distributiva e produtiva*. A primeira, acontece quando os preços dos serviços da indústria igualam-se aos seus respectivos *custos marginais*. A segunda, deve contemplar medidas capazes de regular a *extração de excedentes econômicos pelo produtor*. E por último, a produtiva, corresponde à seleção de tecnologia que proporcione com eficiência o menor preço possível para o serviço de energia elétrica. Assim, a partir destas teses o *pensamento hegemonic* convive com o dilema *científico* de como elaborar – contrariamente ao seu modo de pensar, pois os preços devem ser estabelecidos *no e pelo mercado* - um regime tarifário que ao controlar os preços, os ajustes e os reajustes, sejam capazes de representar as condições de liberdade à variação dos preços proporcionados pelo mercado. E ainda, disponha na sua metodologia, o atributo de gerar sinais na forma de preços que estimulem a manutenção de serviços eficientes e com investimentos necessários a expansão beneficiando os consumidores. Em geral, é isto o que o *pensamento hegemonic* costuma dizer na atualidade sobre a metodologia regulação via preço-teto empregada na regulação das tarifas do setor elétrico brasileiro.

Numa breve revisão sobre as Teorias de Regulação de Preços empregadas para indústrias de rede, como é considerada a indústria eletricidade, destacam-se duas metodologias: a regulação por Custo de Serviços e a regulação por Preço-Teto. Nesta temática, o Banco Mundial, tem sido a instituição bússola da difusão do *pensamento hegemonic*. Para ele, os mecanismos de preços devem contemplar a capacidade de

incentivar os investimentos; promover a melhoria na qualidade dos serviços prestados; e premiar o aumento de eficiência produtiva²². Neste sentido, entre muitos artigos sobre regulação de tarifas em atividades de monopólio natural, veiculados pelo Banco, a maioria tem sempre em suas análises um modo comum de apresentá-las. Em primeiro lugar, à metodologia de Custo de Serviço acompanhada de uma série de críticas, e, em segundo lugar, a metodologia Preço-Teto seguida de muitos adjetivos.

A metodologia Custo de Serviço, é uma metodologia empregada desde o final do século dezenove, sendo ainda largamente utilizada na regulação dos serviços de eletricidade nos EUA, como mostrado no capítulo 2. Esta metodologia, também chamada Retorno Sobre o Investimento, propõe ao empreendedor de monopólio natural uma regulação no preço de seu serviço baseado numa taxa de retorno que é definida pelo agente regulador – Estado – a partir dos investimentos em capital na empresa. De modo sintético, esta metodologia expressa que o lucro do empreendedor é diretamente proporcional ao investimento de capital multiplicado pela diferença da taxa de retorno, definida pelo regulador, com a taxa de custo do capital. Esta metodologia, conforme crítica do Banco Mundial, em geral, elege cinco questões que a tornam inviável para incentivar a eficiência da empresa que atua em regime de monopólio natural.

A primeira está relacionada como dimensionar o capital investido, a chamada *base de remuneração dos ativos*. Isto é, como determinar a resposta à pergunta: quais são os ativos da empresa que compõe a sua base de valor? A segunda, diz respeito a como definir taxa de interna de retorno que remunere adequadamente a empresa, de outro modo, como computar os custos da empresa? A terceira, coloca a dificuldade vivenciada pelo regulador para deter todas as informações necessárias ao exercício de suas funções. A quarta questão está relacionada ao fato de que o regulador deve estimar precisamente a demanda, pois a taxa de retorno é função que compensa os custos operacionais da empresa e seus investimentos. Por último, a quinta, a que já se tornou senso comum para o setor de regulação, até porque existe teoria legitimando esta crítica, refere-se ao problema denominado efeito Averch-Jonhson. Este enuncia que as empresas reguladas sob o custo de serviço procurariam ser intensivas em capital, pois este método implica lucros diretamente proporcionais ao capital, o que pode levar as empresas a investir excessivamente, conduzindo-as, à ineficiência econômica.

Este método – Custo de Serviço –, apesar de ainda muito usado, a partir dos anos 1990 – quando ocorreu a intensificação do processo de privatização mundialmente das indústrias infra-estruturas - passou a sofrer pesadas críticas produzidas pelo *pensamento hegemonic*o. Este, além das questões anteriormente levantadas, costuma dizer que este método ao garantir uma taxa interna de retorno mínima, não induz as empresas: à busca da eficiência produtiva; inflaciona os custos; pratica subsídios cruzados – quando possível –; e

principalmente, atribui ao regulador um alto grau de discricionariedade. E para esta situação, o *pensamento hegemonic*, também tem uma “teoria científica” para explicar os problemas advindos do poder discricionário do regulador: a “teoria da captura”. Nesta, Rees e Vickers, em evidente apologia a metodologia preço teto, afirmam que reguladores com elevado poder discricionário podem atuar aumentando o poder de monopólio da empresa tornando-se defensores destas ao invés de reguladores²³.

Sem estar estabelecendo uma relação direta, vale lembrar que a metodologia Preço-Teto teve sua origem nos idos dos anos 1980 com a modernização conservadora dos governos Reagan nos EUA e Thatcher na Inglaterra. A Preço-Teto foi empregada pela primeira vez nos EUA na empresa de telefonia Michigan Bell Telephone Co., sendo posteriormente estendida a AT&T e outras companhias regionais. Na Inglaterra foi utilizada na privatização da Britsh-Telecom, e a partir daí, esta metodologia passou a integrar o algoritimo do Banco Mundial nos processos de reestruturação produtiva das indústrias de bens e serviços de infra-estrutura, como a mais moderna inovação regulatória, concebida para ser aplicada aos contratos das empresas que permaneceriam em regime de monopólio.

Para o *pensamento hegemonic* esta metodologia traz em seus procedimentos elementos que gradativamente estimulam a competição, e é também, dotada de parâmetros capazes de aferir o grau de contestabilidade na atividade periodicamente, de modo que, sua utilização corresponde a um processo transitório – do setor de produção em regime de regulação – em direção a um regime de competição plena podendo no futuro ser completamente desregulamentada, pois estes setores, através desta metodologia, conquistam a condição de concorrência perfeita. Argumento que, requer reconhecer, sem estar elogiando, trata-se de um aprimoramento teórico-ideológico do *pensamento hegemonic*. Pois, de certo modo, complementa a Teoria do Monopólio Natural, na medida em que, elabora uma *metodologia* que aponta para o fim dos monopólios naturais, “resolvendo” a contradição de terem que admitir situações sem competição, o que contraria aquilo que é o principal pressuposto deste *pensamento*²⁴.

O *pensamento hegemonic* considera a metodologia Preço-Teto, também conhecida “RPI – X”, adequada à aplicação de empresas em regime de monopólio natural, por considerá-la que o seu emprego pelo regulador, simula características ao agente econômico regulado, quase similar a existente no *mercado*. Para ele, esta condição de mercado é praticamente alcançada, pois, por um lado, o agente regulado tem seus interesses resguardados pela aplicação periódica de um índice de reajuste e por processos de revisões – também periódicos – em seus preços, os quais, incentivam o empreendedor ao aumento da produtividade e a permanência na atividade em face dos resultados econômicos atingidos. E, por outro lado, também atende aos interesses dos consumidores, uma vez que,

a metodologia quando define os índices de reajustes e os processos de revisão dos preços, contempla medidas, segundo o *pensamento hegemonic*, que garantem aos consumidores parte dos índices de produtividade alcançados pelo empreendedor. Assim, a metodologia Preço-Teto é composta praticamente de três instrumentos que devem estar determinados nos contratos de concessão. O primeiro instrumento corresponde ao preço de mercado das tarifas, o qual, corresponde ao preço teto. O segundo instrumento refere-se ao índice aplicado para as correções periódicas, sendo definido a partir de um índice de preços dos produtos no mercado descontado a produtividade. E o terceiro instrumento que completa a metodologia, refere-se a revisão das tarifas, oportunidade, em que os custos operacionais e de capital, não atualizados pelos reajustes, são revistos. Este procedimento ocorre sempre em período previamente fixado no contrato, porém em prazos mais dilatados.

O primeiro instrumento, o Preço-Teto, está ligado originalmente aos processos de privatização implementados nos bens e serviços de infra-estrutura. Para o *pensamento hegemonic*, em princípio, a venda das empresas estatais deveriam ser realizadas em leilões combinando dois parâmetros para a escolha da proposta vencedora. Um parâmetro referenciado no preço pago a concessão da empresa, e o outro relacionado aos preços de tarifas a serem praticadas. Desse modo, a proposta vencedora surgiria da melhor combinação: preço pago a empresa e preço de tarifas a serem praticadas. O Preço-Teto surge como resultado da concorrência entre os empreendedores participantes do leilão. Isto é, para o *pensamento hegemonic*, a tarifa estabelecida no início do contrato representa o preço de mercado do produto a ser vendido pela empresa concedida, não é um preço arbitrado. Cabe lembrar, que ao contrário das argumentações aqui expostas, o processo de privatização das distribuidoras brasileiras, as quais, majoritariamente foram vendidas no período do Plano Real quando aconteceu a paridade Real-Dólar, tiveram antes dos leilões – especificamente no de 1994 – um realinhamento em suas tarifas, arbitrado pelo governo, que colocou os preços da energia elétrica no Brasil ao nível dos preços máximos da eletricidade no mercado internacional²⁵.

O segundo instrumento, também cláusula do contrato de concessão, refere-se ao reajuste periódico – no caso das distribuidoras brasileiras ocorre anualmente – nas tarifas, segundo um índice que resulta da diferença de um índice de preços oficial (IGP-M) com um que representa a produtividade, o denominado fator X. Alguns argumentos utilizados pelo *pensamento hegemonic* para justificativa deste mecanismo merecem destaque. Um argumento é de que este procedimento, ao combinar reajuste periódico com produtividade, impede a indexação das tarifas. Ou seja, o argumento é de que o método empregado não embute nenhuma lógica macroeconômica, não se trata de uma reposição imediata de custos e/ou de inflação – pelo menos é o que dizem, e não poderia ser diferente, pois indexar preços contraria princípios básicos do *pensamento hegemonic* –.

Por isso, para sustentar que a metodologia está totalmente enraizada nos pressupostos da concepção de mercado, argumentam que em condições de concorrência perfeita nenhuma empresa é capaz de fixar os seus preços, sempre deve confrontá-los aos preços de mercado. Então, o reajuste, segundo um índice que traz em suas dimensões os preços de mercado e um fator de produtividade, corresponde ao que a empresa faria para produzir. Isto não é uma tentativa de indexar a margem de lucro da empresa, uma vez que, segundo este *pensamento*, por um lado, a continuidade da produção está pautada nos preços de mercado, cujo sinal é providenciado pelo índice oficial de preços utilizado, e por outro lado, a corrida pelo lucro das empresas está restrita a sua capacidade de produzir a um menor custo, de melhorar a produção visando ganhos de eficiência e/ou inovando e obtendo qualidades nos seus produtos que lhes permitam cobrar preços maiores, sinal embutido no fator de produtividade. Sem dúvida, a argumentação, apesar de nunca ser verificada na realidade social da produção/distribuição de eletricidade, apresenta coerência lógica com os pressupostos deste *pensamento*.

Importa lembrar que a prática da utilização deste segundo instrumento, entre o período imediato ao início do contrato até a primeira revisão tarifária, o índice aplicado corresponde ao índice de preço oficial definido no contrato. O fator de produtividade só é dimensionado no processo de revisão das tarifas. No caso do contrato das distribuidoras de energia elétrica brasileiras, o período de reajuste é anual e o período de revisão ocorre a cada cinco anos para a maioria dos contratos. Isto implica, segundo o argumento do *pensamento hegemonic*, que o concessionário, durante este intervalo de tempo que precede a revisão, pode implementar políticas de aumento de produtividade, tendo em vista, que as reduções de custo neste período se transformam em um retorno adicional e são apropriadas pelo agente concessionário. No Brasil, a escolha do índice de preços oficial empregado para o setor elétrico recaiu sobre o IGP-M, índice cujo peso maior está vinculado a variação dos preços no atacado, impondo a este índice um ritmo de variação próximo ao da variação cambial.

O terceiro instrumento corresponde à etapa da revisão tarifária. Esta objetiva identificar a situação da tarifa do concessionário em relação ao Preço- Teto. Isto é, nesta oportunidade o regulador deve dimensionar a receita anual máxima permitida para o ano em que ocorre a revisão visando subtraí-la da receita anual do ano anterior, o seu resultado determina o índice de reajuste para as tarifas do ano em que ocorre o processo de revisão tarifária. Ainda, nesta mesma etapa, é também determinado o fator X. Este é o fator de produtividade a ser descontado do índice de preço oficial. Ele é utilizado nos reajustes nos anos compreendidos entre os processos de revisão tarifária.

Para determinar a receita anual máxima permitida do ano em que ocorre a revisão tarifária, o *pensamento hegemonic*, sugere que esta deve ser feita empregando a

metodologia *Benchmark Regulation*, cuja prática considera o desempenho de uma empresa hipotética eficiente – no Brasil, denominada *empresa espelho* –, de modo que, os dados relacionados a custos de capital e custos operacionais são determinados a partir desta empresa hipotética. O pressuposto é de que o concessionário é incentivado a ter uma estrutura de custos abaixo ao da *empresa espelho*. Logo, esta medida simula a competição mobilizando o concessionário a eficiência econômica com benefícios para os consumidores. Novamente, a argumentação sobre este modo proceder é justificada por duas razões. A primeira pelo fato de que o concessionário detém o monopólio das informações, criando uma condição de assimetria de informações entre o regulador e empresa concessionária. A segunda razão retoma o princípio de que a empresa hipotética está em consonância com os pressupostos da “Teoria de Mercado” ao retratar de modo mais aproximado o *mercado*, uma vez que, o regulador constrói a *empresa espelho* considerando uma empresa ideal eficiente referenciada no *mercado*. Observa-se, sem entrar no mérito de outras questões, que a fiscalização a ser exercida pelo regulador assume também uma condição ideal. O modelo da *empresa espelho* determina a receita máxima permitida para o ano em que se realiza a revisão que é subtraída da receita - declarada pelo concessionário – no ano anterior. Desse modo, sem qualquer aferição com a realidade do concessionário está definido o índice de reajuste da revisão tarifária.

Ainda, na revisão tarifária determina-se o fator X, cuja finalidade é repassar hipotéticos ganhos de eficiência da firma ou setor para os consumidores. Isto é, o intuito principal é fixar previamente para as empresas uma meta de transferência para os consumidores dos ganhos de produtividade. Por isso, o fator X deve ser dimensionado considerando aspectos que se relacionam: à dinâmica tecnológica do setor de produção; as necessidades de capital da empresa; a processos de aferição da qualidade e da satisfação dos consumidores pelos serviços prestados pela empresa concessionária, e principalmente, que tenha no seu resultado elementos que propiciem a divisão dos ganhos de produtividade entre produtores e consumidores.

Assim, a regulação dos preços das tarifas pela metodologia *preço-teto*, concebida no bojo das reformas das indústrias de serviços de infra-estrutura, tem se transformado em regra mundial às empresas que operam como *monopólios naturais*. Inúmeras são as vantagens eleitas em defesa desta metodologia. Em geral, servem para negar a metodologia *custo de serviço*. Costuma-se afirmar que o custo regulatório é reduzido nos períodos entre as revisões tarifárias, pois ao regulador cabe apenas aplicar as fórmulas para alcançar o Preço-Teto, sendo que a dificuldade se restringe a definir o fator X. Isto mostra que admitem ser uma vantagem do modelo o ato de não praticar na realidade a fiscalização e que ao regulador cabe o papel crucial de elaborar modelos que gerem sinais característicos de *mercado* capazes de induzir os aumentos de produtividade. Enfatizam

que o principal atributo da metodologia relaciona-se ao ambiente de concorrência estabelecido nos denominados setores regulado. Reservam ao regulador o papel de estar permanentemente avaliando a extensão da concorrência em um *mercado* que – conforme a Teoria –, basicamente, depende da sua contestabilidade. Em suma, para este pensamento, o principal mérito da metodologia *preço-teto* e de sua respectiva *política regulatória*, é a de embutir os benefícios sociais advindos da concorrência.

4.4 A prática da reforma sob os princípios do pensamento hegemonicó

Assim, estas “teorias”, de certo modo, têm-se constituído em argumentos “científicos” legitimadores da representação de que a privatização e a desverticalização encaminham os sistemas de energia elétrica a criação de várias unidades de negócios, as quais, podem ser operacionalizadas, exclusivamente, segundo os princípios de mercado. Para isso é mister criar um ambiente de competição em todas as etapas que compreende a organização da produção e distribuição de eletricidade. E ainda, estas “teorias” trazem, em seus conteúdos, elementos que procuram sustentar que um processo regulatório, convenientemente, definido a partir dos pressupostos de *mercado* é capaz de gerar um ambiente de *competição plena* na geração e comercialização, como também, permitem edificar metodologias – às atividades que se caracterizam como monopólios naturais, a exemplo, da transmissão e distribuição. – que incentivam e induzem os agentes participantes à concorrência, proporcionando ganhos de eficiência técnica e econômica que superam os gastos de administração e os custos das transações decorrentes da desverticalização. Desse modo, a maioria dos estudos sobre o setor elétrico volta-se para identificação de teorias e práticas econômicas centradas em mecanismos de mercado capazes de organizar a indústria sob o controle privado.

Assim, concomitante a legitimação “científica” desenvolve-se a legitimação política. Em muitas situações as forças econômicas internacionais têm atribuído aos seus “cientistas” o poder político para a consolidação prática da reestruturação produtiva. O governo FHC foi, na contemporaneidade, o exemplo mais notável desta prática. Este governo articulou e realizou a mais radical mudança patrimonial do estado brasileiro. Transferiu, através de processos de privatização, os principais setores de infra-estrutura: transportes; comunicações; energia elétrica; entre outros, à iniciativa privada. Este processo foi efetuado e continua sendo feito fazendo parecer que a prática de transformações são decisões políticas inevitáveis, tomadas sob o respaldo de uma nova concepção “científica” de organização destas estruturas de produção. Esta tem sido uma das formas de legitimar o cumprimento das mudanças estruturais que estão sendo impostas com graves consequências à classe trabalhadora brasileira. Ressalta-se, que as referências sobre instâncias de poder que atuaram e/ou atuam neste processo, não têm qualquer propósito de

estar falando de *pessoas-indivíduos*. O sentido adotado ao longo deste estudo é o mesmo de Marx , quando no prefácio da primeira edição do “O Capital”, adverte que:

“...aqui, só nos referimos as pessoas, enquanto personificações de categorias econômicas, como representantes de determinados interesses e relações de classe. Quem, como eu, concebe o desenvolvimento da formação econômica da sociedade como um processo histórico-natural, não pode fazer do indivíduo o responsável pela existências de relações, das quais, ele é, socialmente, criatura, ainda que, subjetivamente, se considere acima delas.”²⁶

Com este esclarecimento, cabe recuperar que o setor elétrico brasileiro, desde os *Governos Collor-Itamar*, já tinha iniciado os primeiros movimentos visando uma mudança radical de sua forma de organização da produção e distribuição da eletricidade. Esta nova postura, no caso da eletricidade, ficou claramente expressa na lei 8.631/1993²⁷ – manifestação concreta desta nova política, que ao extinguir o regime de remuneração garantida, também colocou fim na possibilidade de utilização do setor elétrico como instrumento de política governamental, visto que o preço da energia elétrica no Brasil, tinha até então, preço único em todo o território nacional. Esta lei, além de impedir a possibilidade de transferência de produtividade entre as empresas concessionárias, trouxe uma série de indicações normativas visando colocar a tarifa de eletricidade em preços constituídos pelos custos de serviço da cada empresa concessionária, e ainda, explicitava a implantação de uma política de realinhamento tarifário, fato que aconteceu nos anos pré-privatização das empresas distribuidoras de energia elétrica brasileira. –. Contudo, é o governo FHC, que já no primeiro ano de seu mandato, mostra o seu propósito político de *reordenar* o setor elétrico. A publicação das leis 8.987²⁸ e 9.074²⁹, respectivamente de 13 de Fevereiro e 7 de Julho 1995, trouxeram em seu conteúdo normativo – além da decisão política de privatizar as empresas estatais – a totalidade dos princípios para a organização da indústria elétrica em acordo com a concepção de mercado.

No entanto, como já dito, a atuação para a imposição das reformas não estava restrita ao campo político e econômico. A estratégia da legitimação através do emprego da denominada competência “*técnica e científica*” esteve sempre presente. Um fato exemplar desta combinação aconteceu no início do governo FHC, com a nomeação, para a Secretaria Nacional de Energia do Ministério de Minas e Energia, de um especialista com extensa carreira na indústria de eletricidade brasileira do período estatal, e, que, havia recentemente concluído doutorado na Fundação Getulio Vargas em São Paulo, defendendo a tese intitulada: “*Bases para um Modelo Auto-Regulador para o Setor Elétrico Brasileiro*”³⁰. Apesar de que o título da tese dispensa apresentação sobre o conteúdo, vale observar que este *trabalho acadêmico* é uma verdadeira declaração de conversão³¹ a fé no mercado como *entidade* que organiza eficientemente a indústria elétrica. Para evidenciar a profunda

convicção, deste atuante integrante do *pensamento hegemônico*, no mercado como organizador da produção da indústria de eletricidade, a seguir é transscrito parte do prefácio do livro “Regulação e Gestão Competitiva no Setor Elétrico” no qual, Peter Greiner diz:

“Tardiamente, impulsionado pelos choques de petróleo, a indústria de energia elétrica foi expulsa do casulo monopolista que resguardava o setor dos desafios da competição. Era uma das campeãs do conservadorismo, abrigada que estava sob o chamado serviço pelo custo, pelo qual o consumidor a tudo cobria, ou acomodada sob o guarda-chuva governamental, que não conhece a falência.

(...)

Desta forma, a crise fiscal e a ingerência instrumentalizadora aceleram o processo de deterioração e exaustão do modelo estatal. Já os novos parâmetros de desverticalização, livre acesso às redes de transmissão e livre escolha dos supridores por parte dos consumidores, estabeleceram a pauta das mudanças do setor, convencionada como desregulamentação.

Com a nova regulamentação baseada num mercado competitivo e investimentos privados, um novo mercado é estabelecido sob o controle vigilante de um agente regulador.

(...)

Acostumada a tomar por natural e certo dispor de energia sempre que procura um posto de gasolina ou liga uma tomada, a sociedade deve adquirir a consciência de que o futuro suprimento de energia constitui um dilema fundamental, envolvendo uma demanda global crescente, fontes e recursos limitados ou esgotáveis e crescentes e restrições ambientais na sua exploração e utilização. (...) A solução do futuro será determinada pela tecnologia. Por essa razão, o nosso desenvolvimento estará ligado aos esforços de pesquisa da academia, não só dos químicos e dos físicos mas, também, nas demais áreas como a da economia e a da administração, porquanto a economia, tanto do País como de suas empresas, acaba por ser condicionada pelo acesso e pela capacidade do uso eficiente da energia.”³²

Assim, com o completo alinhamento da Secretaria de Energia ao pensamento hegemônico, esta é incumbida do papel, em primeiro lugar, de promover um processo de difusão das idéias da reforma criando entre os profissionais do setor elétrico nacional, bem como nos grupos de estudos da academia, um ambiente para a defesa ideológica das mudanças que estavam politicamente sendo implantadas na indústria elétrica brasileira. E, em segundo lugar, como consequência do primeiro, o governo atribui a esta instituição a responsabilidade de desenvolver e apresentar propostas que contemplasse um programa de privatização e um arcabouço regulatório indicando as instituições a serem criadas, a exemplo, da agência reguladora para o setor de energia elétrica.

Por isso, a Secretaria de Energia, financiada pelo Banco Mundial contratou em julho de 1996, por cerca de 7 milhões de dólares, um consórcio de consultores composto pelas empresas brasileiras Ulhoa Canto, Engevix e Main Engenharia e sob a liderança da consultoria inglesa Coopers & Lybrand com a finalidade de estabelecer um projeto modelo para o setor elétrico brasileiro, que desse resposta aos seguintes eixos temáticos: “*modelo comercial, sua estrutura e procedimentos*”; “*sistema legal e estrutura de regulamentação*”;

“instituições regulamentadoras” e “participação privada e financiamento do setor”³³. Contudo, ao comparar a prática política de implementação das reformas e os resultados dos estudos propostos, verifica-se que a reestruturação realizada no setor elétrico brasileiro, ocorreu, de modo geral, independente dos resultados dos estudos. Daí, ser possível, admitir que o denominado Projeto RE-SEB – Reestruturação do Setor Elétrico Brasileiro –, sob a coordenação da Secretaria Nacional de Energia, exerceu, predominantemente, um papel *“científico”* de conteúdo ideológico para legitimação da reformas no âmbito das estruturas de poder constituídas no período Estatal.

Esta afirmação sobre o papel ideológico do Projeto – RE-SEB, pode ser verificada nas leis 8.987 (editada em 13/02/1995) e 9.074 (editada em 07/07/1995), que, praticamente, delinearam a reforma da indústria elétrica brasileira. A edição destas leis aconteceu antes da instituição do grupo de estudos do RE-SEB, uma vez que, o período de atuação deste Projeto se deu entre Agosto de 1996 e Agosto de 1998. O RE-SEB comportou quatro fases para o desenvolvimento dos estudos: no segundo semestre de 1996 foi feito *“O Diagnóstico e as Opções para o Novo Modelo”*; no primeiro semestre de 1997 elaborou-se *“A Concepção do Novo Modelo”*; no segundo semestre de 1997 realizaram *“A Elaboração dos Documentos Regulamentares”*; e finalmente, em Agosto de 1998 foi apresentado o documento final de estudos intitulado *“O Processo de Implantação do Novo Modelo”*. Cada uma destas etapas foi sucedida por encontros em seminários com a participação de profissionais ligados as instituições estatais, sob o anunciado objetivo de *“criar”* um novo modelo de organização para o setor elétrico. Contudo, estas reuniões foram, de uma maneira geral, espaços para persuadir e conquistar aliados para a defesa do modelo de mercado. Pois, a reestruturação da indústria de eletricidade já estava acontecendo a algum tempo na prática.

Nestes três anos, do Projeto – RE-SEB – realizado pelas empresas de consultoria sob a coordenação da Secretaria Nacional de Energia, praticamente, toda reestruturação da indústria de eletricidade brasileira já estava concretizada no campo político e prático. As principais leis que providenciavam a reestruturação já estavam editadas, com a maioria delas completamente regulamentadas e sendo aplicadas. O processo de privatização já estava bem avançado, quinze empresas de distribuição e duas de geração já tinham sido privatizadas. A desverticalização da indústria em: geração; transmissão; distribuição; e comercialização, além de expressa em normas, já estava sendo viabilizada na prática. O agente regulador – Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) – havia sido instituído e implantado. A operação do sistema interligado nacional encontrava-se definido em lei e em fase de transição para a responsabilidade de uma nova Instituição o Operador Nacional de Sistema (ONS). Assim, todos estes e muitos outros encaminhamentos que aconteceram antes da conclusão do Projeto, provam que a reforma da indústria de eletricidade, no Brasil

dos anos 1990, ocorreu independente dos Estudos do RE-SEB. No entanto, o desenvolvimento do Projeto concomitantemente as reformas, foi um importante espaço político-ideológico que, por um lado, reunia e conquistava grupos de poder para a defesa política da reforma em execução pelo governo, e por outro lado, veiculava e difundia o *pensamento hegemônico*, ao formular todo o processo de reestruturação do setor elétrico seguindo três eixos definidores:

“...novos arranjos comerciais para o setor elétrico compreendendo compra e venda de energia, governo e no setor para complementar os acesso as redes de transmissão e os mecanismos para assegurar planejamento e expansão do setor, ...”

- *medidas legais e regulamentares... para a reforma do setor, ...ajuste do quadro jurídico e regulamentar as concessões,*
- *mudanças institucionais necessárias nos arranjos comerciais e o quadro regulamentar propostos.”*³⁴

Assim, a lógica da reestruturação do setor elétrico brasileiro, tem seguido o modelo de criação de unidades de negócios em cada uma das fases de produção que compõem a indústria de eletricidade. A desverticalização empresarial da indústria realizada ratifica os pressupostos do pensamento hegemônico. A etapa de geração da energia elétrica, sob o princípio da competição, estrutura-se em unidades de negócios, que, em interação com os demais agentes, providenciam os sinais econômicos à atração dos investidores. Este é um negócio da indústria de eletricidade – afirmam – completamente regulado pelas leis de mercado. Ou seja, para o *pensamento hegemônico*, é o encontro da quantidade ofertada com a necessidade da demanda a instância para a definição dos preços. O resultado deste encontro gera o sinal que realimenta e influencia diretamente a produção e a distribuição da eletricidade. A transmissão e a distribuição, pelas características de monopólio natural, constituem, em cada um dos segmentos uma unidade de negócio. Por isso, a concessão dos serviços, o acesso às instalações, os custos de transmissão e distribuição e o preço da energia vendida aos consumidores cativos na distribuição precisam ser regulados pelo agente regulador. A característica técnica do sistema elétrico brasileiro impõe a criação de uma instituição – Operador Nacional do Sistema (ONS) – composta por todos agentes participantes do Sistema Elétrico, para controlar a operação de todo o sistema e realizar a contabilização – quantidades compradas e vendidas no sistema elétrico nacional – física de energia elétrica. Enfim, os argumentos; o algoritmo das reformas; a mudança da gestão patrimonial para iniciativa privada; o novo papel do Estado; as novas instituições para operação/fiscalização dos sistemas de eletricidade; e os novos ambientes de comercialização – Regulado e Livre –, todos, são encaminhamentos, que estão paulatinamente sendo consolidados na prática – embora os resultados concretos contrariem

os prognósticos – fazendo da representação do *pensamento hegemônico* a nova realidade de produção para eletricidade no Brasil.

4.5 As análises dos “críticos da reforma” e o cenário de reestruturação conforme o pensamento hegemônico

Este quadro de mudanças, apesar da articulação política do *pensamento hegemônico* conquistando e cooptando segmentos expressivos da sociedade brasileira, não impedi que setores do meio acadêmico, ligados a temática da organização da indústria de eletricidade e com vínculos nos movimentos de trabalhadores – associações, sindicatos e partidos com certa identidade às reivindicações do mundo do trabalho – colocassem em questão a reforma e os seus prognósticos. De imediato, os “*críticos da reforma*”³⁵ começaram a elaborar estudos, seminários e encontros visando congregar: acadêmicos; trabalhadores da indústria de eletricidade; “*consumidores*”; e entidades relacionadas aos denominados “*serviços públicos*”, procurando compreender, bem como, articulando críticas a reforma da indústria elétrica brasileira e propostas com rumos diferentes aos defendidos pelo *pensamento hegemônico*. As modificações institucionais, patrimoniais e operacionais levantavam muitas incertezas. A forma como o governo executava as reformas mostrava a distância entre as promessas – “*maior oferta*”, “*melhoria na qualidade*” e “*redução dos preços*” da energia elétrica – e a realidade. Pois, por um lado, promovia o “*saneamento econômico*” e recuperava as tarifas, e por outro, impedia as concessionárias estatais de fazer os investimentos para a melhoria de seus serviços, as incluía no Programa Nacional de Desestatização e a seguir eram vendidas sem qualquer garantia do prometido.

Neste cenário, os estudos realizados pelos “*críticos da reforma*” procuram identificar a gênese e os elementos que mobilizaram as alterações. A explicação para o novo modelo, em geral, baseava-se em fatos que ocorreram nos países desenvolvidos colocando em cheque a organização da indústria de energia realizada pelo *Estado do Bem Estar*. Entre os principais elementos destacados, pelos “*críticos da reforma*,” são possíveis sintetiza-los nos seguintes argumentos. Em primeiro lugar, como questão ligada à oferta. Este argumento considera que a crise do petróleo – nos anos 1970 – provocou o aumento dos custos operacionais das fontes dependentes deste produto, que associada à elevação das taxas de juros – nos anos 1980 – encareceram os custos de capital das novas instalações da indústria de eletricidade. E ainda, o aparecimento de movimentos sociais de defesa do meio ambiente, ao exigir restrições às novas instalações, acabaram impondo mais um aumento nos custos de produção. Este conjunto de fatos, absorvidos pelas empresas, provocaram o aumento nas tarifas de eletricidade. Em segundo lugar, como uma questão vinculada à demanda. Com o crescimento das tarifas surgiram novas tecnologias de uso final da eletricidade mais eficientes, isto é, menos intensivas em energia. Estas, associadas à

diminuição do crescimento econômico concomitante à transferência das indústrias eletrointensivas para “países em desenvolvimento”, constituíram-se, acontecimentos que levaram as empresas de eletricidade a terem parte de sua capacidade industrial ociosa, aumentando os custos da eletricidade. E, em terceiro lugar, a introdução de novas tecnologias, a exemplo, das usinas termelétricas³⁶ a ciclo combinado, criaram as condições para que certos consumidores pudessem gerar a sua própria energia. Deste modo, aqueles que detinham certo excedente de energia passaram a disponibilizá-la para a venda, originando a pressão para a institucionalização do produtor independente. Condição que criou a argumentação para a defesa da possibilidade da competição na geração de energia elétrica. Por isso, para os “críticos da reforma”, as grandes empresas internacionais ligadas à energia, frente a este cenário, passaram a traçar estratégias de expansão em seus países e ao mesmo tempo encaminharam a “procura” de novos espaços de investimentos. Direcionando-os para os Estados que implantavam a agenda neoliberal e iniciavam os processos de reformas–privatização.

Na década de setenta, surgiram os primeiros sinais de crise de padrão de intervenção estatal. Em geral, este setor de infra-estrutura iniciou um processo de deterioração de seus desempenhos econômicos, gerando fortes críticas dos consumidores e pressões ideológicas pela privatização desses serviços, inicialmente nos países industrializados, e, posteriormente, nos países em desenvolvimento.

(...) esgotaram - se as oportunidades de exploração de economias de escala e de escopo abertas pela interconexão de mercados, principalmente nos países industrializados, induzindo novas trajetórias tecnológicas e alternativas de investimento.

A insatisfação dos consumidores serviu como munição para a propaganda da ideologia neoliberal, com os postulados de privatização e desregulação econômica, enfraquecendo a atuação do Estado, num setor até então marcado pelo monopólio estatal.

(...)

No novo contexto de revolução tecnológica, globalização econômica e pressões contra os modelos institucionais tradicionais, os agentes operantes nestes setores de serviços públicos ensaiam um amplo conjunto de estratégias que venha lhes garantir vantagens competitivas e reduzir as incertezas impostas pelas novas exigências tecnológicas, pelo comportamento da demanda e pela entrada de novos concorrentes”³⁷

Assim, é admissível observar que os “críticos da reforma” têm os elementos estruturais de sua racionalidade muito próxima à concepção do pensamento hegemônico. A oferta e a demanda de energia parece ser o eixo principal da questão energética. Esta, ao ser associada à noção de escassez, impõe: “se a energia é escassa sua oferta é reduzida logo: os preços aumentam”. A noção de mercado como organizador da produção está implícito. A inovação tecnológica, enquanto resultado provocado pela variação dos preços, reivindica uma nova organização industrial. Por isso, parece sugerir existir uma situação de “causa-efeito” entre novas tecnologias e mudanças na organização da produção. A

“*ideologia Neo-Liberal*” como forma de organizar a produção e a distribuição aparece, em muitas ocasiões, como produto de uma *visão ou idéias* ligadas à concepção de *Estado mínimo*. A objetividade com que abordam as noções de *energia; tecnologia; escassez; preços*; entre outras, demonstram a semelhança entre suas bases teóricas com as do “*pensamento hegemonic*o”.

Por isso, quando questionam o modelo mercantil que orienta o “*pensamento hegemonic*o” acabam expondo a superficialidade de suas críticas. Isto pode se verificar no modo idealista como situam a produção e a distribuição de energia considerando-a “*setor estratégico para toda a sociedade*”, como também, na noção ideal de “*serviço público*” ou “*serviço de utilidade pública*”. Parecem expressar a ilusória existência de uma isonomia de interesses e poderes entre os segmentos sociais que compõem a *sociedade* presente. Mas, o idealismo não finaliza aí. Supõem ainda, a possibilidade de combinar a noção ideal *serviço público* a noção de *mercado*, como articula Pinguelli ao criticar o *pensamento hegemonic*o que “*erra*” ao atribuir papel central ao *mercado* na organização da indústria elétrica.

*“Isso revela um erro conceitual, de um lado, energia elétrica é um serviço público e portanto todo cidadão deve ter acesso a ela, como água potável, saneamento, esgoto sanitário, e transporte coletivo. Daí a figura da concessão regulada constitucionalmente. De outro a energia é usada na produção econômica gerando valor, havendo aí o componente de mercado.”*³⁸

Cabe aqui antecipar questões que serão mais esclarecidas nos capítulos subsequentes. A noção de energia enquanto “*serviço público*” do modo apresentado pelos “*críticos da reforma*” é exclusivamente ideal. As contradições contidas na categoria “*serviço público*” numa sociedade de classe nunca é percebida. Revela que sequer reconhecem o contexto histórico-econômico-social em que ela foi estabelecida. Sua origem remonta o final do século XIX, a partir da manifestação da Suprema Corte Americana, frente ao litígio de uma empresa que detinha a totalidade dos silos de armazenagem, em Chicago, condição que lhe possibilitava cobrar preços exorbitantes dos produtores de grãos que contratavam os serviços de estocagem em seus armazéns. A prefeitura de Chicago interveio em favor dos produtores de grãos procurando impedir a empresa de poder cobrar os preços de armazenagem que desejava. A empresa, em nome de que o município não podia arbitrar sobre o livre uso de sua propriedade, recorreu a Suprema Corte. Esta deu ganho de causa ao município por julgar procedente a sua intervenção em nome dos usuários dos armazéns, uma vez que, se tratava de um “*interesse geral*” ou de um “*interesse público*”, Isto é, dizia respeito a prestação de um “*serviço público*”.

Assim, a noção “*serviço público*” tem sua origem no final do século XIX, quando na formação social capitalista, acontece o início da concentração dos capitais em grandes empresas que lhes permite exercer o poder de evitar a entrada de outros produtores em sua

área de produção, bem como, ganham também o poder para tentar arbitrar os preços de seus produtos. Deste modo, a posição da empresa que detinha o monopólio da armazenagem de grãos em Chicago confrontava-se aos interesses de outras empresas. O aumento desmedido nos preços de armazenagem teria como consequência o aumento dos alimentos da força de trabalho em geral. Esta – os trabalhadores –, para manter as condições de sua reprodução pressionaria e lutaria para restabelecer o poder de compra de seus salários, fato que, certamente não agradava aos demais empresários de Chicago. Estes – empresários – precisavam encontrar uma “força” capaz de controlar o preço da armazenagem dos grãos, pois se não agissem deste modo, restava-lhes a terem que, por um lado, enfrentar os seus trabalhadores dispostos a restabelecer seus salários em face do aumento que ocorreria na cesta de alimentação, ou, por outro lado, aumentar os salários dos seus trabalhadores reduzindo os seus lucros. Daí, produtores de grãos associados a outros empresários, localizam esta “força” no Estado e reivindicam a regulação dos preços dos serviços de armazenagem considerando ser esta uma atividade de “*interesse público*” ou um “*serviço público*”.

Historicamente, o “*controle social*” da produção ou a produção de bens e serviços de “*interesse geral*” e/ou “*serviço público*” são noções intrinsecamente ligadas à luta de classe e a concorrência intercapitalista pela apropriação do trabalho excedente da classe trabalhadora no interior do modo de produção capitalista. E não, um “*conceito*” ideal de “*serviço Público: direito de todo o cidadão*”, como expressa Pinguelli e ratifica Tolmasquim quando reproduz Bouttes & Leban dizendo ser:

“A eletricidade como um Serviço de Missão de Interesse Geral (MIG) – O conceito de serviço de Missão de Interesse Geral varia de país para país, de acordo com os contextos histórico, jurídico e institucional específicos. No entanto, existem pontos consensuais que o caracterizam, como a importância para um grande número de pessoas, a incapacidade do mercado prover, com suas próprias forças, a quantidade demandada, com a qualidade desejada pelos usuários, a dificuldade do mercado de disciplinar as ações dos ofertantes, em termos de quantidade e preço. Há também outros pontos, que caracterizam a MIG como a continuidade da prestação de serviços, a igualdade de tratamento entre os consumidores e a necessidade de adaptação aos diferentes usuários.”³¹

Aqui Tolmasquim, como Pinguelli anteriormente, reconhecem o *mercado*. Limitam-se, a estabelecerem as fronteiras de atuação. Afirmam que em certas territorialidades existem “*falhas de mercado*”. Nestas os princípios de equilíbrio econômico não são alcançados se deixados à liberdade das “*forças de mercado*”. Neste ponto, o que fazem é repetir Marshall – economista que “*conseguiu,...,reconciliar o princípio clássico de custo de produção com o princípio da utilidade marginal*³⁹ –, quando chama a atenção à importância do tempo para determinadas plantas industriais, caso da produção dos serviços de infra-estrutura, a

exemplo, da indústria de eletricidade. Sua oferta – energia elétrica – implica certo tempo para a construção da nova instalação que irá atender a demanda, configurando um produto que Marshall denominou de: “*demandas dependente da oferta*”⁴⁰. Ou seja, o equilíbrio pode não ser alcançado. O produtor pode exercer certo poder sobre o comprador, originando – segundo os que advogam esta concepção – uma “*imperfeição de mercado*”. Por isso, é necessária a “*regulação econômica*” como modo de corrigir e resgatar o equilíbrio. Está assim definido o papel a ser exercido pelo Estado.

Com estes entendimentos, os “*críticos da reforma*”, centralizam a discussão sobre a forma de como tem sido conduzida à reestruturação da indústria elétrica brasileira. Consideram que está sendo realizada sem a previsão adequada de medidas e regras para garantir: o planejamento da expansão do sistema elétrico; a operação em acordo com as características da matriz elétrica brasileira; os investimentos necessários à expansão do sistema; os empregos do setor; metodologias para determinação dos preços das tarifas adequadas à produtividade do sistema; as formas organizacionais para todas as etapas de produção (geração, transmissão e distribuição) visando alcançar maior eficiência técnica-econômica no setor, e ainda, em algumas circunstâncias, criticam as atribuições conferidas ao Estado e as empresas estatais.

“Os reformadores do setor elétrico brasileiro deveriam priorizar os novos investimentos necessários para garantir a expansão do sistema e evitar um ‘gargalo’ no desenvolvimento econômico do país. Como estes investimentos são, em sua maioria, de longa maturação e envolvem elevadas incertezas a solução poderia estar na proliferação de parcerias entre geradoras estatais – agentes que conhecem o mercado onde atuam e têm expertise operacional – e a iniciativa privada, tal como ocorre, hoje, em Minas Gerais e no Paraná.”

A privatização das empresas geradoras de eletricidade é cercada de um grau de complexidade muito maior que as distribuidoras, segmento no qual já se pode perceber os custos sociais da ausência de uma prévia modelagem setorial.

A falta de definição prévia das regras do modelo institucional do complexo setor elétrico brasileiro, contribui significativamente para aumentar as resistências dos investidores privados que limitam-se a aproveitar as oportunidades de negócios surgidas com as vendas de ativos sub-avaliados e já amortizados pela sociedade brasileira.”⁴¹

O cenário considerado pelos “*críticos da reforma*”, de uma maneira geral, está vinculado aos episódios ocorridos no Governo FHC. Concomitante a privatização, de parte significativa da indústria elétrica brasileira – com a transferência à iniciativa privada de 54% das concessionárias de distribuição de energia elétrica e aproximadamente 20% da capacidade instalada de geração, com cerca de dois terços da CESP, “vendidos” para a AES-Tietê e para a Duke Energy-Paranapanema e toda geração da ELETROSUL à TRACTEBEL⁴². –, o Governo FHC encaminhou à institucionalização de um conjunto de

normas e a criação de instituições que implantou um modelo industrial para produção/distribuição de eletricidade, em acordo com os princípios do *pensamento hegemônico*. O critério de livre competição na etapa de produção de energia implicou assumir o preço da eletricidade como resultado determinado pela “*oferta e procura*”. Em atendimento ao princípio da competição foi estabelecida a separação da geração, transmissão e distribuição e a criação da comercialização. Referenciado nas características da indústria elétrica brasileira foi definida a separação entre comercialização e operação da produção/distribuição. Ficando o Mercado Atacadista de Energia (MAE) o âmbito dos contratos de compra e venda de eletricidade e o Operador Nacional de Sistemas (ONS) responsável para comandar a produção do sistema elétrico nacional segundo critérios de eficiência técnica e econômica. Para exercer o papel de regulador e fiscalizador objetivando promover a competição foi criada uma instituição de Estado – com autonomia de governo – a Agência Nacional de Energia Elétrica. E sob a soberania do mercado foram, também, estabelecidos limites ao poder do Estado de interferir politicamente no setor através: do fim do planejamento determinativo da expansão do sistema; do acordo fiscal do governo com o FMI – contabilizando os investimentos das estatais como débito – e da redução dos investimentos públicos e privados na expansão da geração e na transmissão. Este cenário de reforma na indústria de eletricidade brasileira gerou inúmeras contradições, cujo ápice determinou em meados 2001, pelo governo FHC a instauração do racionamento da eletricidade em quase todo o território nacional através de Medida Provisória⁴³.

No racionamento o Governo FHC criou a Câmara de Gestão da Crise de Energia Elétrica com a responsabilidade de traçar estratégias para atenuar a “*crise energética*”. Esta anunciou uma série de Programas, durante e ao final do racionamento, que acabou consolidando no âmbito da maioria dos consumidores a noção de escassez – “*energia cara é aquela que não se tem*” – em relação à energia elétrica. Além disso, aumentou, ainda mais, as tarifas através da contratação das termelétricas emergenciais – de março de 2002 a dezembro de 2005 foram arrecadados R\$ 6,2 bilhões para o pagamento de 1,5 milhão de MWh, ou seja, para cada 1 MWh consumido das termelétricas emergenciais a classe trabalhadora brasileira pagou a cifra de R\$ 4.133,33. Esta foi, certamente, a energia elétrica “*vendida*” mais cara em toda a história da indústria elétrica mundial⁴⁴ – e com a transferência às contas de energia dos consumidores residenciais e comerciais a soma do preço da energia não vendida pelas distribuidoras no período do racionamento – o denominado “*Acordo Geral*”⁴⁵ –.

Mas as contradições não cessavam. Todas estas medidas eram resultados de uma série de trabalhos realizados pelo chamado “*Grupo de Estudos de Revitalização do Setor Elétrico*”, instituído pela Câmara de Gestão da Crise. Este Grupo, de um lado, convocava o Estado para dar conta da oferta de energia, uma vez que, o *mercado* não havia

providenciado a energia necessária. E, do outro lado, indicava que, para a superação da “crise”, era necessário “corrigir as disfuncionalidades”, através de uma série de “aperfeiçoamentos” dos “instrumentos de mercado” para resgatar a “normalidade” do setor. A “normalidade do setor” seria recuperada a partir de medidas econômicas, que possibilitasse o “Acordo Geral” entre distribuidoras e geradoras, cuja finalidade, era resolver o “desequilibrium econômico dos contratos de concessão” das distribuidoras provocado pela queda de receita com o racionamento. Outras medidas definidas, pelo grupo de revitalização, foram à liquidação e a contabilização das contas no Mercado Atacadista de Energia, que ficara paralisado durante o racionamento, além do problema relacionado ao preço do “custo marginal de curto prazo” – segundo o *pensamento hegemonic*, corresponde à variação no preço total do custo de operação do sistema para ter uma unidade adicional de energia – frente à dificuldade de determinar este preço, compatibilizando os interesses da operação em um sistema com base em hidrelétricas em cascata e integradas entre as bacias, seja pelos rios ou pelas linhas de transmissão. Para esta última questão, as medidas indicadas evidenciavam o entendimento da necessidade de ampliar os mecanismos de mercado, como resolução ao modelo, ao propor a elaboração de “metodologias e procedimentos” capazes de contemplar nos preços da energia o “custo do déficit” – quanto custa não ter energia – e a “introdução de aversão a risco” na formação dos preços da energia elétrica. Para assegurar a oferta e a expansão do sistema de energia era encaminhada a institucionalização da “Energia de Reserva” instaurando como medida permanente à cobrança do Encargo de Capacidade de Energia, a ser pago pelos consumidores⁴⁶.

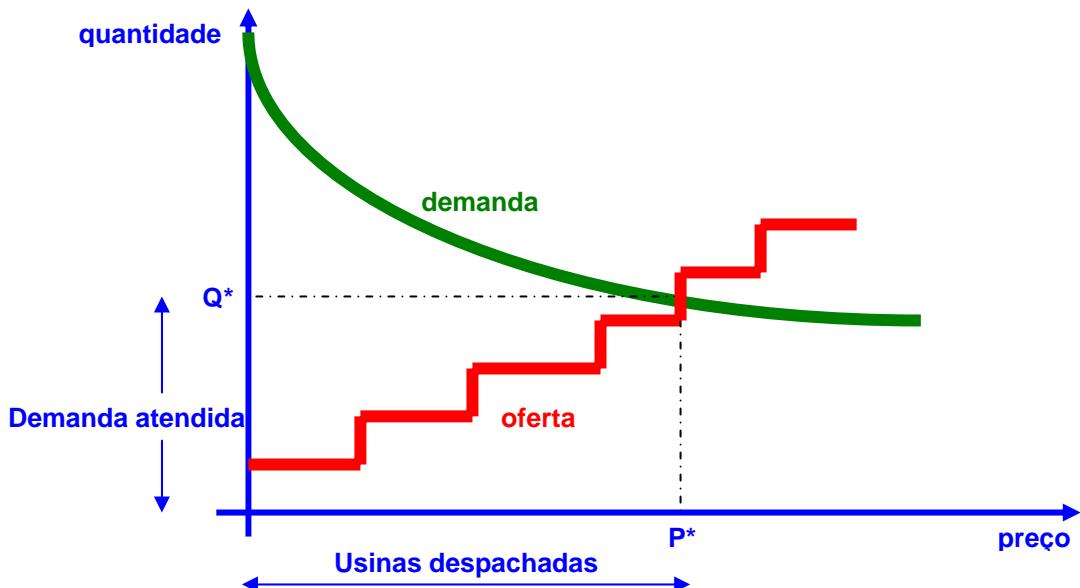
A expressão máxima desta convicção nos *instrumentos de mercado* está contida no relatório, citado, do Comitê de Revitalização do Setor Elétrico, pois, quando versa sobre “realidade tarifária” e “defesa do consumidor” propõe o seguinte procedimento para a operacionalização da produção de eletricidade do País.

“O preço de qualquer mercadoria num ambiente de mercado resulta do equilíbrio entre as curvas de oferta – cuja disposição a produzir tipicamente aumenta com o preço – e de demanda – cuja disposição a consumir tende a diminuir com o preço. O setor elétrico não é exceção: na maioria dos países onde este setor foi reformado, os operadores oferecem ao final de cada dia curvas de produçãoxpreço (MWh; \$/MWh) para cada hora do dia seguinte. Os consumidores, por sua vez, apresentam suas propostas de consumoxpreço para o mesmo período.

As ofertas individuais de preços de venda de energia são agregadas por ordem de mérito para elaboração da curva de oferta. A curva de demanda é montada de forma análoga. Como ilustrado na figura abaixo, o encontro das curvas de oferta e demanda determina o montante de produção de cada gerador despachado (MWh) e, naturalmente, o montante da demanda a ser atendida. Neste contexto, os preços ofertados pelos geradores são também utilizados para a definição do despacho das usinas geradoras, ou seja, o despacho é realizado por ordem de mérito dos preços por eles ofertados.

O encontro das curvas de oferta e demanda também determina o preço da energia P^* (\$/MWh) naquela hora. Este preço é utilizado na contabilização e liquidação das compras e vendas de energia de curto prazo: os geradores recebem – e os consumidores pagam - um montante (\$) resultante do produto de sua produção – ou consumo - (MWh) pelo preço P^* .⁴⁷

Figura 4.5 Curvas de Oferta e Demanda para Despacho e Formação da eletricidade

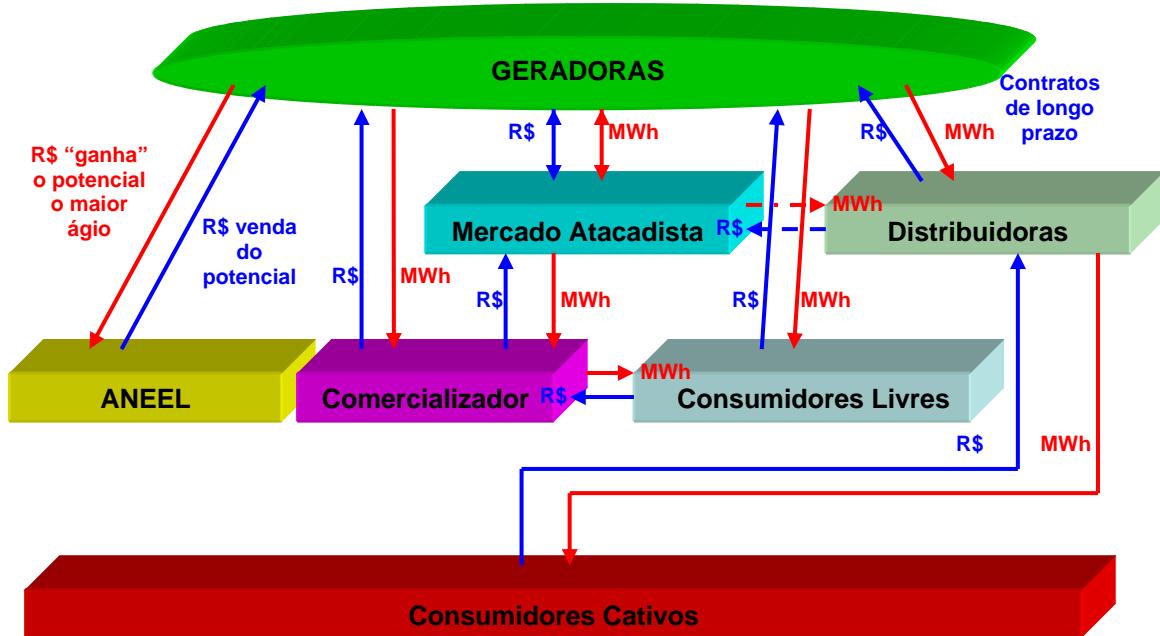


Fonte: Comitê de Revitalização do Setor Elétrico; Relatório de Progresso N. 2; Câmara de Gestão da Crise de Energia Elétrica – CGCE; Fevereiro de 2002.

Deste modo, após o racionamento os representantes do *pensamento hegemonic* insistiram no aprofundamento do modelo do mercantil, mantendo a indústria desverticalizada, com a competição na geração e na comercialização. A transmissão e as distribuidoras com os preços de seus serviços regulados pela ANEEL com metodologias de estímulo a competição. O planejamento da expansão deveria continuar sendo indicativo, sendo a licitação de novas usinas hidrelétricas – realizadas pela ANEEL – em regime de concessão onerosa através de licitação. A operação permaneceria sendo feita pelo Operador Nacional de Sistemas, enquanto organização de direito privado e o despacho por ofertas de preços. Os consumidores cativos atendidos pelas distribuidoras regionais pagando as tarifas os preços decorrentes deste ambiente de competição mais os custos de transmissão e distribuição, estes dois últimos regulados pela Aneel. Os consumidores livres com liberdade para comprar diretamente dos geradores e dos comercializadores sem qualquer regulação do agente estatal. A paralisação do processo de privatização que aconteceu durante o período de racionamento deveria ser retomada. A ausência dos

investimentos em geração – quando admitida – era atribuída a permanência de expressiva parte do sistema de geração sob a propriedade das empresas estatais. Em suma, o modelo pós-racionamento deveria ser aperfeiçoado, tendo os princípios de mercado como elementos estruturais e organizadores da indústria elétrica brasileira, de modo a conservar a configuração estabelecida no Governo FHC, bem como, o fluxo das principais operações entre os agentes participantes, conforme esquema a seguir representado.

Figura 4.6 Organização da indústria elétrica brasileira no “Governo FHC”



Assim, apesar do credo e a defesa em todos os espaços sociais dos instrumentos de *mercado* para a organização da indústria de eletricidade pelos representantes do pensamento *hegemônico*, a crise imposta pelo racionamento criou um ambiente de incerteza e desconfiança. Os resultados gerados pelas privatizações, a realidade dos preços da eletricidade e o cenário do racionamento mostrava a defasagem da expansão da oferta de energia em relação às necessidades. É neste cenário, no qual estava evidente a fragilidade do poder teórico-ideológico do pensamento *hegemônico*, que os “*críticos da reforma*” ganham força e conquistam o poder político nas eleições de 2002.

4.6 A continuidade da reforma – “agora” – sob o domínio dos “*críticos da reforma*”

Os “*críticos da reforma*” apareciam negar os encaminhamentos propostos pelo pensamento *hegemônico*. Dizem que a eletricidade não pode ser deixada a sorte do mercado, pois este, não respeita às peculiaridades da produção brasileira –

predominantemente hidráulica – e nem reconhece a eletricidade como um bem estratégico para toda a sociedade. Concordam com a reestruturação da indústria elétrica, e também, reconhecem papel a ser desempenhado pelo mercado, mas acrescentam: ele só pode funcionar adequadamente se existir certo controle social.

Assim, os “*críticos da reforma*” no exercício do poder – fundamentados em sua concepção idealista de que os resultados das mudanças produzidas pelo governo FHC foram produtos de “erros; “falhas”; e” “fracassos” na concepção do modelo, pois não respeitaram as peculiaridades físicas do sistema elétrico brasileiro; não reconheceram o papel estratégico desta indústria para o estado, e principalmente, por que a expansão da indústria estava totalmente dependente das decisões tomadas no âmbito do *mercado*. – estão encaminhando um conjunto de normas para a organização da indústria elétrica brasileira, cujo significado – para os “*críticos da reforma*” – é o aperfeiçoamento do modelo proposto pelo pensamento hegemônico. Não existem mudanças em relação ao conteúdo/forma no denominado “*Novo Modelo*” do setor elétrico brasileiro – “agora” em relação à organização que havia no Governo FHC – que o Governo Lula institucionalizou. Isto pode ser confirmado nas manifestações de: primeiro de Pinguelli, como Presidente da ELETROBRAS; segundo de Rousseff, enquanto Ministra das Minas e Energia; terceiro de um analista do setor financeiro – Banco Pactual –; e quarto o Presidente da Associação Brasileira dos Comercializadores de Energia Elétrica –ABRACEEL –. Os dois primeiros, enquanto executivos do Governo Lula, representam os denominados “*críticos da reforma*” e os dois últimos são aqui colocados pelo papel central que estes agentes exercem na reforma da indústria elétrica segundo a concepção do “*pensamento hegemônico*”.

“O modelo não advoga grandes rupturas. Propõe apenas que consumidores e investidores (brasileiros ou não), repactuem um quadro estável, compatível com as características físicas de nossas fontes renováveis, e, principalmente, atento para o papel da energia elétrica no grave cenário social do País.”⁴⁸

“O novo modelo responde de maneira eficiente às principais questões levantadas pela sociedade na esteira do racionamento e dos “apagões”. Ele o faz protegendo os consumidores cativos, dando espaço para atuação de todos os agentes (geradores, produtores independentes, autoprodutores, distribuidores, transmissores, comercializadores, consumidores livres) e respeitando contratos.”⁴⁹

Analistas fazem avaliação positiva da regulamentação do novo modelo. De acordo com Pedro Batista, analista de Energia do Banco Pactual, as regras publicadas no decreto 5.163, sobre comercialização de energia, trouxeram avanços. O analista comenta que as regras do decreto trazem boa alocação de risco entre os agentes. Para o segmento de distribuição, Batista considera que as condições estão melhores. A queda de tensão para a comercialização e a redução do prazo de 36 meses para 15 dias dos consumidores sem contrato também foram destacadas pelo analista. “É bastante positivo para o setor ter mercado livre dinâmico”, aponta Batista. De acordo com o analista, as mudanças de

*regulamentação, o aumento de consumo, o programa de capitalização das distribuidoras com o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social associados à melhoria do cenário macro-econômico do país trazem boas perspectivas do setor elétrico no país.*⁵⁰

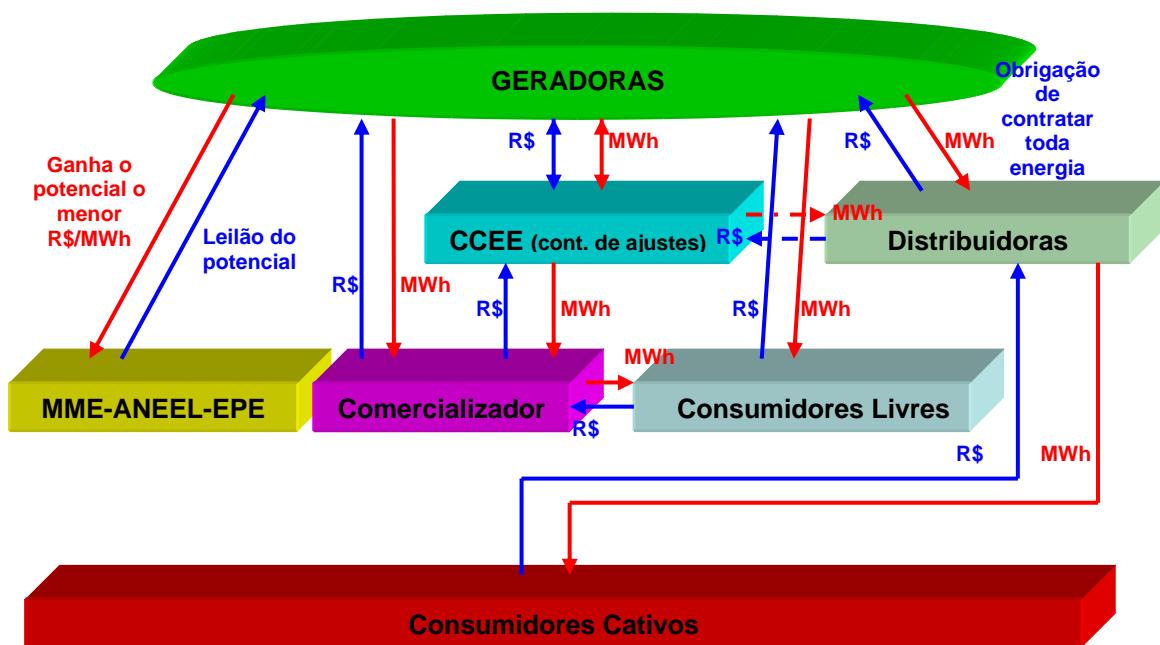
*O escopo do decreto 5.163/04, lançado há uma semana pelo governo, encontra retorno na Associação Brasileira dos Agentes Comercializadores de Energia Elétrica, que há pouco mais de um ano temia pela extinção do mercado desregulamentado. Agora, a perspectiva é que as operações fora do pool concentrem boa parte do volume de energia negociado no setor, dada às condições mais propícias para a migração de grandes consumidores potencialmente livres para fora das distribuidoras. Neste ponto, o presidente da Abraceel, Paulo Cezar Tavares, aplaude a decisão do Ministério de Minas e Energia de eliminar a restrição para a mudança de mercado imposta pela Lei 9.074, de 1995. Nela, o governo veta a migração de consumidores com demanda acima de 3 MW e tensão abaixo de 69 kV que estivessem em operação até aquele ano. Segundo ele, entretanto, a lei explicita o direito do regulador de retirar, após oito anos, a condição embutida no nível mínimo de tensão.*⁵¹

Por isso, as “mudanças” que foram implantadas pelos “críticos da reforma”, de um modo geral, procuram reduzir os “riscos” dos investidores privados. Um exemplo, é a criação da Empresa de Pesquisa Energética (EPE) que entre suas atribuições, deve elaborar os estudos de viabilidade técnica-econômica e sócio-ambiental de usinas hidrelétricas a serem construídas e providenciar a autorização ambiental para construção junto às instituições nacionais responsável pelo Meio Ambiente. A transferência destas atribuições ao estado realiza duas funções importantes. Primeiro, reduzem os custos de estudos, e em segundo, impõe ao estado o papel de enfrentar e negociar com os movimentos sociais atingidos, os conflitos decorrentes dos impactos de construção do empreendimento.

Outra medida, que corrobora a opção pela garantia dos lucros dos investidores inserida no bojo dos instrumentos regulamentares é a que expressa o dilema – que julgam capazes de resolver – “mercado” versus “serviços públicos”. Criaram dois ambientes de contratação de energia elétrica, um o denominado ambiente de contratação regulada – àquele que argumentam ser “o público” –. Neste, as empresas geradoras em regime de competição ofertam energia através de leilões às distribuidoras (empresas que atendem os consumidores cativos) que compram a totalidade de sua demanda ao menor preço de ofertado pelos geradores. O outro ambiente, chamado de “contratação livre”, refere-se ao dos contratos entre geradores; comercializadores e consumidores cativos com os preços livremente negociados entre estes agentes. Assim, confirmando o princípio de que existe competição na geração e comercialização, os investidores em geração são atraídos para este negócio, pois, por um lado asseguram um fluxo de caixa capaz de garantir a remuneração dos investimentos com contratos de longo prazo com as distribuidoras, e por outro, podem disponibilizar parte de sua energia no mercado de curto prazo, garantindo maior flexibilidade de uso de parte do capital investido. Já, as empresas distribuidoras

continuam a operando e fiscalizadas por metodologias tipo Preço-Teto, nada alterando em suas relações com os consumidores cativos. Os consumidores livres – em geral grandes consumidores industriais – também tem seus interesses resguardados, na medida em que, podem estabelecer uma carteira de contratos de compra de energia – livremente com os comercializadores e/ou geradores – adequada à dinâmica de sua produção. Para destacar a semelhança entre os modelos, o empregado no Governo FHC – “*pensamento hegemônico*” – e o do Governo Lula – “*críticos da reforma*” –, a seguir é representado o esquema dos fluxos das principais operações entre os agentes participantes da indústria eletricidade. “Agora”, a lucratividade dos agentes econômicos não fica mais a mercê, por exemplo, do impopular “Acordo Geral” realizado no Governo FHC. O modelo como concebido, assegura elevadas lucratividades com reduzida margem de riscos a todos os agentes, por isso, o “Novo Modelo” é um aperfeiçoamento para as forças econômicas que atuam na indústria de eletricidade brasileira.

Figura 4.7 Organização da indústria elétrica brasileira no “Governo Lula”



Acrescenta-se, ainda, que estas medidas estão centradas numa meta política, pois o seu conjunto procura atender dois outros objetivos. Em primeiro lugar, contempla estratégias de acompanhamento do crescimento da demanda e incentivo aos investidores privados à expansão do sistema elétrico visando impedir uma situação de racionamento, já que, a repetição desta experiência traria graves consequências eleitorais ao governo em exercício. E, em segundo lugar, como garantia à primeira, estabelece instrumentos de regulação para assegurar a expansão do setor, com a “*retomada do planejamento*” e a “*capacidade de*

elaborar políticas" sob a responsabilidade do governo. Metas, que só podem ser asseguradas, pela manutenção das estatais de geração e transmissão, que podem atuar diretamente para a construção de novas plantas, na ausência dos investimentos privados ou realizando negócios em parceria com taxas de lucratividade atrativas à iniciativa privada. Estes encaminhamentos podem ser verificados na nota veiculada à imprensa, em 30 de julho de 2004, pelo governo ao apresentar o "novo" marco regulatório do setor elétrico brasileiro:

"Os objetivos propostos são: Promover a modicidade tarifária; Garantir a segurança do suprimento; e criar um marco regulatório estável.

Para que o novo modelo seja devidamente implementado, é necessário detalhar as regras gerais de comercialização de energia elétrica, a seguir enumeradas:

- 1) *O principal instrumento para modicidade tarifária é o leilão para contratação de energia pelas distribuidoras, com o critério de menor tarifa.*
- 2) *Por sua vez, a segurança de suprimento é baseada nos seguintes princípios: Todos os agentes de consumo devem contratar 100% de sua carga; Cada contrato de venda de energia deve ter um lastro físico de geração, de forma que não existam contratos sem a correspondente capacidade física de suprimento.*
- 3) *A construção eficiente de novos empreendimentos será viabilizada por meio das seguintes medidas: Leilões específicos para contratação de novos empreendimentos de geração de energia; Celebração de contratos bilaterais de longo prazo entre as distribuidoras e os vencedores dos leilões, com garantia de repasse dos custos de aquisição da energia às tarifas dos consumidores finais; e Licença ambiental prévia de empreendimentos hidrelétricos candidatos. Este conjunto de medidas reduz substancialmente os riscos do investidor, possibilitando o financiamento do projeto a taxas mais atrativas, com benefícios para o consumidor.*
- 4) *Finalmente, a criação de um marco regulatório estável requer uma clara definição das funções e atribuições dos agentes institucionais. Em particular, o modelo: esclarece o papel estratégico do Ministério de Minas e Energia, enquanto órgão mandatário da União; reforça as funções de regulação, fiscalização e mediação da Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL; e organiza as funções de planejamento da expansão, de operação e de comercialização.⁵²*

Assim, a prática das reformas realizadas na organização da eletricidade no Brasil, atualmente conduzida por aqueles que assumiam a posição de crítica ao *modelo de mercado*, está sendo no sentido de conservar o conteúdo organizacional defendido pelo pensamento hegemônico, como mostra a nota técnica do Ministério da Fazenda no lançamento do *novo modelo* para o setor elétrico. "*Sinais de preço, no médio e longo prazo, deverão balizar as decisões dos consumidores e investidores, sem prejuízo da competitividade do país.*"⁵³

Este cenário tem implicado um processo de "pasteurização" entre as representações que procuram compreender a realidade hodierna da indústria elétrica brasileira. Parece existir uma nova síntese entre os – aqui – denominados "pensamento hegemônico" e

“críticos da reforma”, pois de um lado, os que defendiam a concepção exclusiva de mercado têm seus pressupostos determinantes preservados. Desverticalização da indústria; competição na geração e comercialização; transmissão e distribuição regulada por instrumentos de incentivo a competição; entre outros. E de outro, os que criticavam o modelo de mercado, acreditam – ou aparentam acreditar – que arquitetaram uma organização que corrige os “erros” e as “falhas” do modelo mercantil ao incluir às peculiaridades físicas e técnicas do sistema elétrico brasileiro – permanece com a operação centralizada do sistema mantendo a eficiência, resultado de uma operação cooperativa entre as fontes hidráulicas e térmicas em todo o território nacional. – e ao resgatar o papel do Estado de planejar a oferta e a demanda de eletricidade. Desse modo, julgam superar o dilema “mercado” versus “serviço público” ao enunciar objetivos abstratos como “modicidade tarifária”; “garantia do suprimento” e “marco regulatório estável” para uma indústria que permanece rigidamente ligada aos pressupostos do modelo mercantil. Roussef ao encaminhar a proposta de mudanças para o “Novo Modelo” a Presidência da República diz textualmente o aqui enunciado:

“Os objetivos primordiais das mudanças propostas são a correção das deficiências diagnosticadas no Sistema Elétrico brasileiro e a adequação de rumos tomados no passado que comprometeram a eficácia do planejamento e inibiram os investimentos na expansão desse Setor, necessários para dar suporte ao crescimento econômico e ao desenvolvimento social do País.

Os princípios básicos para um arranjo institucional adequado ao Setor Elétrico devem permitir atender às seguintes finalidades: modicidade tarifária para os consumidores; continuidade e qualidade na prestação do serviço; justa remuneração aos investidores, de modo a incentivá-los a expandir o serviço; universalização do acesso aos serviços de energia elétrica e do seu uso.

Além disso, em sua implantação, devem ser observados os seguintes pressupostos: respeitar os contratos existentes; minimizar os custos de transação durante o período de implantação; evitar pressões tarifárias adicionais para o consumidor e criar ambiente propício à retomada de investimentos. Com isso, assegura-se a normalidade do processo e garante-se a desejada segurança jurídica.

Saliento que a característica fundamental do sistema de geração elétrica do Brasil, que lhe dá vantagem comparativa relevante ao diferenciá-lo de outros países, é o forte predomínio da geração hidráulica, que alcança quase noventa por cento da capacidade de produção instalada e, em média, noventa e cinco da produção efetiva. Essa característica inerente ao Sistema brasileiro foi respeitada no novo modelo do Setor.”⁵⁴

Este processo de “pasteurização” das representações é perfeitamente possível de comprehendê-lo, ao observar as manifestações de concordância das forças econômicas mundiais em relação à atuação dos “críticos da reforma” na gestão política da indústria de eletricidade. Estes conservam as bases fundamentais do “pensamento hegemonic” e aperfeiçoam o modelo mercantil, na medida em que, por um do lado, implantam politicamente formas de regulação na indústria que garantem elevadas taxas de

lucratividade e reduzem os riscos a crises de acumulação, e do outro lado, instituem formas tarifárias de arrecadação, junto às classes trabalhadoras e as camadas sociais intermediárias entre capital e trabalho, as quais, constituem fundos, com capacidade de gerar políticas focalizadas de atendimento aos segmentos mais explorados da classe trabalhadora, a exemplo, do programa “*luz para todos*”.

4.7 Notas

- 1** Dados obtidos do **Ministério de Minas e Energia – MME** –no endereço: <http://www.mme.gov.br/>, em Agosto de 2005.
- 2** Dados obtidos no **Operador Nacional do Sistema – ONS** – Elétrico no endereço: <http://www.ons.org.br/home/index.aspx>, em Dezembro de 2005
- 3** Idem nota 2.
- 4** Como o sistema de geração nacional comprehende grande número de hidrelétricas (UHE's), cujas unidades de geração possuem elevada inércia mecânica, e como a quase totalidade destas UHE's operam interligadas entre si, através das linhas de transmissão, esta característica é equivalente – desde que tenha uma adequada coordenação do sistema de proteção – a imaginar o sistema atendido por uma grande UHE. Isto confere ao sistema uma elevada inércia mecânica e elétrica, isto é, mesmo que o sistema seja submetido a grandes variações de carga – retiradas ou entrada de sistema de consumo, fato que inevitavelmente produz oscilações eletromecânicas alterando a tensão e freqüência do sistema. – o sistema elétrico permanecerá relativamente estável do ponto de vista da tensão e freqüência. Deste modo, a confiabilidade, ou seja, a probabilidade do sistema ser submetido a interrupções de fornecimento é muito remota. E ainda, a qualidade da energia de suprimento – energia produzida nas unidades de produção (hidrelétricas e termelétricas) e disponibilizadas nas grandes linhas de transmissão. – em termos da forma da onda de tensão e corrente é em acordo com os padrões mais rigorosos de fornecimento de eletricidade.
- 5** **GONZÁLES, Orlando;** Presidente da Elektro Serviços de Eletricidade e da Prisma Energy América do Sul - Empresas derivadas da fraudulenta ENRON –; “O risco da indefinição é o desabastecimento”; Artigo publicado no site www.canalenergia.com.br , em Novembro de 2005.
- 6** A energia assegurada é a quantidade de energia que o sistema elétrico brasileiro pode garantir permanentemente através de todas as suas usinas hidrelétricas, valor este que é obtido, simulando a ocorrência de cada uma das milhares possibilidades de ocorrência de vazões geradas por métodos estocásticos, a partir dos históricos de 70 anos de dados de vazão das bacias brasileiras, e considerado um determinado risco de racionamento, o risco de déficit adotado é de 5% . Assim, por esse método probabilístico, é alocada a cada hidrelétrica certa fração de energia assegurada do sistema nacional. Isto mostra que o sistema hidrelétrico brasileiro opera de modo cooperativo, e que a energia assegurada atribuída a cada hidrelétrica – a energia vendida pela hidrelétrica – em geral, não corresponde a sua produção anual. Assim, o sistema elétrico de geração brasileiro, apresenta a peculiaridade de ser um sistema hidrelétrico cujo risco de sofrer um racionamento de energia por causa baixos níveis pluviométricos é muito baixo. Esta afirmação é confirmada no texto pelo ex-diretor do ONS.
- 7** **SANTOS, Mario;** Diretor Geral do ONS – “Setor elétrico brasileiro – 10 anos: um pouco de história recente e uma breve visão prospectiva”, Artigo publicado no site www.canalenergia.com.br – Setembro de 2005.

8

Refere-se a ação de controle da quantidade de energia produzida pelo sistema de geração de acordo com a energia de energia consumida pelo sistema de cargas. Esta ação no Sistema Interligado Nacional é realizada de maneira centralizada pelo Operador Nacional de Sistemas Elétricos. Desse modo, toda a energia ofertada ao sistema é programada e determinada a cada uma das unidades de geração que integram Sistema de Geração Nacional pelo ONS.

9

Para ilustrar o significado do problema relacionado a energia vertida, verifica-se na tabela 4.1, que em 10 anos Itaipu desperdiçou (60,37 TWh) o correspondente a 50,1% de toda energia elétrica consumida no Estado de São Paulo durante o ano de 2005 (118,43 TWh). Ou de outro modo, o desperdício de Itaipu em 10 anos foi equivalente a 18% da eletricidade consumida no Brasil – Sistema Interligado/Isolado Nacional – durante todo o ano de 2005 (335,4 TWh). Fontes: a) tabela 4.1; b) Balanço de Energia do Estado de São Paulo; <http://www.energia.sp.gov.br>; c) Consolidação de mercado de Energia Elétrica e da Economia – 2005; <http://www.epe.gov.br>.

10

SANTOS, Mario, Apresentação do Diretor Geral do ONS, em Setembro de 2004, ANCHAM-PE; Fonte: www.amcham.com.br

11

Plano 2015 - Plano Nacional de Energia Elétrica - 1993-2015, VOLUME 1. – Relatório Executivo/Síntese, VOLUME 2 - Estudos Básicos: Projeto 1. Metodologia e processo de planejamento da expansão do setor; Projeto 2. O setor Elétrico e a Economia Brasileira; Projeto 3. Perspectivas do mercado e conservação de energia elétrica; Projeto 4. Oferta de energia elétrica. VOLUME 4 - Estudos Básicos: Projeto 8. A Questão Econômico - Financeira, VOLUME 5: Projeto 9. A questão Institucional e a participação privada no setor elétrico; Projeto 10. A política Industrial e o setor elétrico; Projeto 11. A política Tecnológica e o setor elétrico; Projeto 12. Estratégia de Expansão do Sistema - Oferta e Demanda; Projeto 13. Os recursos Humanos e o setor elétrico; - ELETROBRAS - Abril de 1994.

12

Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL; Brasil; Energia Assegurada; Cadernos Temáticos ANEEL; Brasília, 2005, página 10.

13

Ambiente de Contratação Livre, onde empresas de geração e produtores independentes comercializam eletricidade, com preços e quantidades livremente negociados, para os consumidores livres. Pela atual legislação são os consumidores cuja demanda de potência excede a 3 MW.

14

Ambiente de contratação de energia pelas empresas distribuidoras – empresas que atendem os consumidores cativos -, onde estas companhias são obrigadas a contratar 100% de sua demanda dos geradores, por meio de leilões organizados pelo agente regulador estatal. Em relação a afirmação de que os preços do Ambiente de Contratação Regulado (ACR) estão balizando os preços do Ambiente de Contratação Livre (ACL). Esta tem como referência os resultados dos leilões de Outubro no ACR, quando a energia foi negociada ao preço médio de R\$ 109,00/MWh e no de Dezembro de 2006, realizado pela ABRACE – Associação Brasileira de Grandes Consumidores Industriais de Energia Elétrica e Consumidores Livres – no ACL o preço médio foi de R\$ 104,00/MWh. Fontes: <http://www.ccee.org.br> e <http://www.abrace.org.br>

-
- 15** **BORESTEIN**, Carlos Raul & Organizadores; Regulação e Gestão competitiva no setor elétrico brasileiro; Artigo: “Regra de repasse: solução ou problema”; Autores: **OLIVEIRA**, Adilson & **LOSEKANN**, Luciano Dias; Editora Sagra Luzzatto, 1999, pagina 181.
- 16** **SANTANA**, E. A. e Gomes, A. A. C., “A Reestruturação das Indústrias de Rede: Uma Avaliação Setor Elétrico Brasileiro”, In Regulação e Gestão competitiva do Setor Elétrico Brasileiro, Editora Sagra Luzzatto, Porto Alegre, RS, 1999.
- 17** **BILAS**, Richard A., Teoria Microeconômica: uma Análise Gráfica, Companhia Editora Forense; Rio de Janeiro, 1970.
- 18** **SMITH**, Adam; Economistas Políticos, Musa Editora & Segesta Editora, 2001; Esboço primitivo de parte de A Riqueza das Nações; página 49.
- 19** **FIESP**, Documento; “Livre para crescer”; Cultura Editores Associados; 1^a. Edição: Agosto de 1999; página 236.
- 20** O sistema spenceriano, trata-se da tese de Hebert Spencer (1820-1903) que defendia que a realidade social – determinada pela espécie humana – tinha uma trajetória análoga a das outras espécies vivas. Desse modo, entendia que “*são naturalmente superiores os indivíduos que se adaptam ao ambiente e dele sabem tirar proveito. A sobrevivência da espécie humana só estaria assegurada se os benefícios sociais fossem distribuídos segundo a capacidade de cada individuo de se auto-sustentar. Os que não se adaptassem seriam eliminados*”.
Fonte: **SANDRONI**, Paulo; Novo Dicionário de Economia; Editora Best Seller,; nona edição; 1999; página 335.
- 21** **MADRIGAL**, M. and **QUINTANA**, V. H. – Existence and determination of competitive equilibrium in unit Commitment Power Pool Auctions: Price Setting and Scheduling Alternatives – IEEE Transactions on Power System – Vol. 16 n. 3, agosto de 2001 – pág. 380.
- 22** **WORLD BANK**; Burereaucrats in Business, a Policy Research Report; Whashigton D.C.; 1995.
- 23** **REES, R. & VICKERS J.** ; RPI - X Price-Cap Regulation; in The Regulatory Challenge, Editado por Matthew Bishop, John Kay e Collin Mayer; Oxford University Press Inc.; New York, 1995.
- 24** Idem nota 23.
- 25** A tabela 7.9 sobre Preços Médios Correntes de Fontes de Energia, que consta do **Balanço Energético Nacional-2006** – Ano Base 2005 (BNE-2006) –, mostra que no ano de 1994 – ano do realinhamento das tarifas as vésperas do início das privatizações do setor elétrico brasileiro – as tarifas dos consumidores industriais e

residenciais atingiram, em 30 anos de registros, os maiores valores: respectivamente US\$ 83,00/MWh e US\$ 134,00 MWh. Estes dois preços estão entre os maiores para a eletricidade no mercado internacional. Fonte: <http://www.mme.gov.br> (Publicações). Esta tabela é apresentada no capítulo 9 – tabela 9.3 Preço da eletricidade Residencial e industrial no Brasil.

26

MARX, Karl; *El Capital*; volume I; Fondo de Cultura Económica; México; 1975; página XV.

27

LEI Nº 8.631, de 4 de Março de 1993, dispõe sobre a fixação dos níveis das tarifas para o serviço público de energia elétrica, extingue o regime de remuneração garantida e dá outras providências. Fonte: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8631.htm

28

LEI Nº 8.987, de 13 de Fevereiro de 1995, dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previstos no artigo 175 da Constituição Federal e dá outras providências. Fonte: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8987cons.htm

29

LEI Nº 9.074, de 7 de Julho de 1995, estabelece normas para outorga e prorrogações das concessões e permissões de serviços públicos e dá outras providências. Fonte: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9074cons.htm

30

GREINER, Peter; *Bases para um modelo auto-regulador para o setor elétrico brasileiro*; Tese de doutoramento apresentada a Fundação Getulio Vargas de São Paulo; 1994

31

O termo “conversão” é aqui utilizado, porque Peter Greiner, formado Engenheiro Civil hidráulico pela Politécnica de São Paulo, em 1963, fez sua carreira e aposentou-se no setor elétrico brasileiro estatal. Sua dissertação de mestrado, em 1986, foi sobre Planejamento Empresarial nas Estatais. Sua “conversão ao mercado”, parece que se originou quando, ainda funcionário da CESP, foi cedido, em 1988/1989, para integrar uma equipe de assessores do PNUD/ONU “*para reabilitação do setor elétrico da República Dominicana*”. Posteriormente, retomou suas atividades de assessoria na CESP até 1994, quando fez o seu doutorado na FGV de São Paulo com a tese: “Bases para um modelo auto-regulador para o setor elétrico brasileiro”, em 1994. Ao término de sua tese foi convocado em março deste ano para a Secretaria Nacional de Energia do MME, onde participou de todas as etapas do processo de reestruturação da indústria elétrica no governo FHC, permanecendo neste posto até março de 1999. Atualmente é Consultor Autônomo e Sênior Associate da Cambridge Energy Research Associates – CERA e integra o Conselho de Administração da AES-Tietê, empresa de geração de energia derivada da Estatal CESP e privatizada pelo governo de São Paulo quando Peter Greiner era Secretário Nacional de Energia do Ministério de Minas e Energia no governo FHC. Fonte: <http://aestiete.infoinvest.com.br/static/ptb/artigo283.asp>.

32

GREINER, Peter; no Prefácio de: “Regulação e Gestão Competitiva No Setor Elétrico Brasileiro”; Organizadores: BORESTEIN, Carlos Raul & Outros organizadores; Editora Sagra Luzzatto; 1999, pagina 11 e 12.

33

PAIXÃO, Lindolfo Ernesto; Memórias do RE-SEB: A história da concepção da nova ordem institucional do setor elétrico brasileiro; A edição deste livro foi patrocinada pela ENRON América do Sul – [antes de sua “falência”]; 2000.

34

Projeto de Reestruturação do Setor Elétrico, Volume I, Sumário Executivo, MME, Brasil, www.mme.gov.br

35

Este grupo nascido da contraposição às propostas do pensamento hegemônico de reformas da indústria de eletricidade brasileira no âmbito das universidades, e que, posteriormente, se articulou a outros segmentos sociais – principalmente, sindicatos dos trabalhadores do setor elétrico e partidos políticos – que não concordavam com as reformas defendidas pelo pensamento hegemônico. Constituíram-se uma força político-ideológica, aparentemente contrária as reformas da indústria de eletricidade, sendo denominados ao longo deste estudo de “críticos da reforma”.

36

As usinas termelétricas, em seus fundamentos básicos, correspondem a combinação de duas tecnologias. A primeira, tem a finalidade de transformar uma forma qualquer de energia térmica em energia mecânica, constituindo o elemento motor térmico. E a segunda, objetiva transformar a energia mecânica em energia elétrica também chamada de eletricidade, constituindo-se o elemento gerador. Assim, o elemento motor acoplado ao elemento gerador, de modo que, no primeiro é transformada uma forma qualquer de energia térmica em mecânica, que, cedida ao elemento gerador, transforma a energia mecânica em eletricidade. Este conjunto de tecnologias constitui o que denominamos usinas termelétricas.

Os elementos motores térmicos são tecnologias, que a partir de fontes de energia, chamadas de energias primárias, como: carvão; petróleo; gás natural; biomassas; urânio; etc., realizam uma reação química de combustão – a exceção do urânio que é uma reação nuclear, processo de fissão do átomo – que liberar calor sobre um fluido qualquer – comumente o ar ou a água, ou ainda, ar e água formando o chamado ciclo combinado. –, provocando no fluido aquecimento e dilatação. Assim, a energia no fluido se manifesta como: a) energia mecânica em função do movimento que produz nas moléculas do fluido e b) energia térmica em função da quantidade calor transferida a massa do fluido na câmara de combustão. A transformação destas energias contida no fluido – térmica e mecânica – resulta as diferentes tecnologias de motores térmicos, isto é, produção mecânica de energia mecânica a partir de energia térmica, como:

- motor de combustão aproveita exclusivamente a energia mecânica cedida ao fluido, transferindo parte desta, através de um conjunto de peças para um eixo de rotação. Seu rendimento – η_{mc} – (relação entre a energia mecânica no eixo e a energia química na combustão) gira em torno de 22 a 27%;
- turbina a gás ciclo aberto aproveita exclusivamente a energia mecânica do fluido, que, é conduzido a percorrer as aletas ou pás que se encontram dispostas sobre um eixo (rotor), transferindo parte da energia mecânica do fluido para aletas ou pás fixadas no rotor. Esta peça recebe parte da energia mecânica do fluido que se manifesta num eixo de rotação. O fluido (contendo muita energia térmica) após a passagem pelo rotor é expelido para a atmosfera. O rendimento (η_{tg}) deste equipamento é por volta de 28 a 33%;
- turbina a vapor, aproveita exclusivamente o calor transferido ao fluido. O calor da combustão é transferido ao fluido – normalmente a água – localizado em tubulações e ao expandir-se como vapor, “ganha” energia mecânica, de modo que, o vapor forçado através de tubulações é levado a turbina e percorre as aletas ou pás dispostas sobre o rotor. Assim, transfere parte da energia mecânica contida no vapor para o rotor que se

encontra no eixo de rotação da turbina. Seu rendimento ($\eta_{tv} = 28$ a 33%) é análogo ao da turbina a gás ciclo aberto;

- turbinas a ciclo combinado, aproveitam parte da energia mecânica e parte da energia térmica no fluido. Inicialmente o fluido segue o circuito de uma turbina a gás ciclo aberto (aproveita parte da energia mecânica contida no fluido). E o fluido após a passagem pelo rotor da turbina a gás a ciclo aberto é levado para uma caldeira de recuperação, seguindo deste modo o circuito a vapor, aproveitando parte da energia térmica. Este tipo de instalação, composto de uma turbina a gás ciclo aberto e turbina a vapor, atinge um rendimento ($\eta_{cc} = 50\%$) que pode alcançar cerca de 55%

Qualquer uma destas tecnologias de produção de energia mecânica, devidamente, acoplada a um gerador elétrico transforma a energia mecânica em eletricidade. Como o gerador elétrico tem um rendimento ($\eta_{ge} = 92\%$) de cerca de 92%. Desse modo, os arranjos a seguir, constituem-se, as tecnologias de geração de eletricidade denominadas termelétricas, as quais, possuem respectivamente os seguintes rendimentos (η_T) – considerado o maior rendimento (η) enunciado –:

- motor de combustão ($\eta_{mc} = 27\%$) & gerador elétrico ($\eta_{ge} = 92\%$), resulta uma termelétrica que opera com $\eta_T = 25\%$;
- turbina a gás ciclo aberto ($\eta_{tg} = 33\%$) & gerador elétrico ($\eta_{ge} = 92\%$), resulta uma termelétrica que opera com $\eta_T = 30\%$;
- turbina a vapor ($\eta_{tg} = 33\%$) & gerador elétrico ($\eta_{ge} = 92\%$), resulta uma termelétrica que opera com $\eta_T = 30\%$; e
- turbinas a ciclo combinado ($\eta_{cc} = 55\%$)& gerador elétrico ($\eta_{ge} = 92\%$), resulta uma termelétrica que opera com $\eta_T = 50\%$.

37 ROSA, L. P., TOLMASQUIM, M.T., PIRES, J.C.L., A Reforma do Setor Elétrico No Brasil e no Mundo: Uma Visão Crítica, Relume Dumará, Rio de Janeiro, 1998, páginas 15, 16 e 17.

38 ROSA, L. P., A Crise de Energia Elétrica: Causas e Medidas de Mitigação; Organizador: BRANCO, A.M., Política Energética e Crise de Desenvolvimento, Paz e Terra, São Paulo, 2002, página 81.

39 STRAUCH, Ottolmy; Ensaio Biobibliográfico sobre Alfred Marshall; MARSHALL, Alfred; Princípios de Economia-Tratado Introdutório; Volume I; Nova Cultural; 1996 ; página 27.

40 ARAÚJO, C. R. V., História do Pensamento Econômico, Editora Atlas, 1995; página 93.

41 Idem nota 37; página 195.

42 Fonte: www.aneel.gov.br

43 Medida provisória Nº 2.148-1, de 22 de Maio de 2001: Cria e instala a Câmara de Gestão da Crise de Energia Elétrica, do Conselho do Governo, estabelece diretrizes para programas de enfrentamento da crise de energia elétrica e dá outras providências. Fonte: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/MPV/2148-1.htm

44

A contratação de energia de energia emergencial foi, contradicoriatamente, realizada – em pleno período de implantação da reforma da indústria de eletricidade brasileira segundo os princípios de mercado – pela Companhia Brasileira de Energia Emergencial (CBEE). Esta empresa, a única estatal criada pelo governo FHC por meio de Medida Provisória – MP Nº 2.209 de 29 de agosto de 2001 –, teve a finalidade de aumentar a capacidade de geração, isto é, o Estado assumiu desse modo a responsabilidade de aumentar a oferta de energia elétrica. A CBEE tinha institucionalmente, entre suas prerrogativas, a dispensa de processos licitatórios para suas contratações. Por isso, ... quando já, praticamente, havia terminado o racionamento e não existia a menor possibilidade de falta de energia elétrica no País – como aconteceu nos anos subsequentes – a CBEE, entre de 18 de Fevereiro e 18 de Março de 2002 (Fim do racionamento foi em Fevereiro de 2002) contratou um total de 1.829 MW de temelétricas através de contratos com pagamento por potência e energia. Os custos desta contratação somaram, em menos de 4 anos, R\$ 6,2 bilhões para uma quantidade de energia gerada de 1,5 milhão de MWh, isto é, R\$ 4.133,33/MWh. Destaca-se, que esta energia – 1,5 milhão de MWh foram despachadas pelo ONS, exclusivamente, como tentativa de legitimar os contratos feitos pela CBEE. Esta afirmação tem por base os relatórios de produção do sistema interligado nacional feitos pelo próprio ONS. Pois, este determinou, ao final de 2003 princípio de 2004, a geração de energia elétrica de energia pelas emergenciais quando os principais reservatórios das UHE's brasileira, especialmente as da Região Sudeste – onde se encontra a maior capacidade de armazenamento – já se encontravam em pleno período de recuperação. E ainda, considerado o enorme excedente de energia elétrica alcançado no sistema elétrico brasileiro, nos anos 2002 – pos racionamento –, 2003, 2004 e 2005, constituem informações que permitem afirmar com segurança que a geração de 1,5 milhão de MWh teve o propósito exclusivo de legitimar, as medidas tomadas para a contratação de energia emergencial. Dados obtidos nas seguintes fontes: 1. notícia veiculada pelo **MME** “Confirmado o fim do seguro apagão”; www.mme.gov.br/site/news/detail.do?newsId=6495; Acompanhamento diário da operação hidroenergética feita pelo NOS; www.ons.org.br/resultados_operacao/oopen.aspx

45

SAUER, I. L.; VIEIRA, J.P.; GONÇALVES JR, D.; KIRCHENER, C.R.M.; As medidas Governamentais para Superação da Crise do Setor Elétrico Brasileiro: O acordo geral e as compras emergenciais da energia; In: IX Congresso Brasileiro de Energia e IV Seminário Latino Americano de Energia; 2002; Rio de Janeiro; Soluções para Energia no Brasil; Rio de Janeiro: SBPE/COPPE/UFRJ/Clube de Engenharia,2002, v 2, paginas 878 a 892.

46

Conselho Nacional de Política Energética; Comitê de Revitalização do Setor Elétrico; Relatório de Progresso N. 2; Câmara de Gestão da Crise de Energia Elétrica – CGCE; Fevereiro de 2002; www.mme.gov.br.

47

Idem nota 46.

48

ROSA, Luiz Pinguelli, como presidente da ELETROBRAS em apresentação: “Por que Mudar o Modelo ?”; ENASE, 11/12/2004.

49

ROUSSEFF, Dilma ; Ministra de Estado de Minas e Energia; Cartilha: O Novo modelo do Setor Elétrico”; www.mme.gov.br.

50

ALVIM, Cristiane; da Agência CanalEnergia; Negócios; em 5/8/2004; www.canalenergia.com.br.

51 **MACHADO**, Oldon; da Agência CanalEnergia; Mercado Livre; em 6/8/2004; www.canalenergia.com.br

52 Notícia veiculada pelo MME: “Governo federal Regulamenta novo modelo do setor elétrico”; fonte :
<http://www.mme.gov.br/site/news/detail.do?newsId=446¤tArea=>

53 **MACHADO**, Oldon; Mercado Livre; em 24/09/2003; Canal Energia; www@canalenergia.com.br,

54 **ROUSSEF**, Dilma; Ministra de Minas e Energia; ao encaminhar proposta de edição de Medida Provisória objetivando a “mudança” institucional do setor elétrico brasileiro; Fonte:
https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Exm/2003/EM95-MME-03.htm

Capítulo 5. Bases Fundamentais de uma Representação Enraizada na Realidade Social para Compreender a Indústria Elétrica

5.1 A unidade conteúdo-método nas representações da realidade social

As análises sobre as mudanças na organização da indústria de energia elétrica na contemporaneidade, feitas pelo “*pensamento hegemonic*o” e pelos “*críticos da reforma*”, até aqui expostas, vale repetir, guardam muitas semelhanças. E, em geral, abordam a temática sem relacioná-la com os aspectos históricos, sociais e políticos. Suas elaborações teóricas representam existir uma tendência natural para o equilíbrio dos processos econômicos. Quando o desequilíbrio se manifesta, este é considerado resultado de *erros* e ou de *ineficiências* que surgem por não se observar adequadamente os instrumentos necessários, que estimulam no ambiente de mercado, à competição. A produção quando representada, raramente ultrapassa as dimensões relacionadas a seleção dos recursos naturais, as técnicas e as tecnologias empregadas. É na circulação que o somatório de milhares de decisões proporcionadas pelos indivíduos maximizadores de lucros e benefícios determinam o aumento da produtividade e o bem para toda sociedade. O método de abordagem tem na identificação da regularidade e da descoberta daquilo que se repete em certa particularidade a possibilidade de leis universais. Por isso, por essa concepção, o predomínio de explicações e/ou compreensões fundadas em conceitos absolutos. As mudanças e os movimentos, quando reconhecidos, são resultantes de fontes externas – como em Newton: a força que produz/determina o movimento é externa a massa-coisa que movimenta. O movimento da massa-coisa acontece sem qualquer transformação de si mesma. – A representação de movimento nada revela sobre o contexto histórico-social do ser que percebe/atua. Suas concepções, em geral, são materializadas em quantidades que se expressam em leis naturais. Em síntese a produção e a distribuição estão montadas numa estrutura teórica com base em premissas ideais e, em uma noção de indivíduos abstratos (com comportamentos) universais. Estes, organizam a produção e a distribuição movidos pelos seus *comportamentos universais* ao se relacionarem entre si através das coisas que trocam.

Assim, este estudo tem como pressuposto que as atuais análises sobre as reformas da indústria elétrica não ultrapassam a superfície da realidade imediata e estão muito distante de se aproximar da realidade social presente. Suas premissas determinadas a partir de uma concepção individualista e subjetivista supõem a existência dos indivíduos (consumidores, vendedores, investidores, empresas, etc.) isolados das relações sociais de produção e sem qualquer traço cultural. Este indivíduo passivo e contemplativo no mundo age segundo seus instintos comportamentais, por isso, suas representações parecem pretender garantir a reprodução da sociedade sem qualquer compromisso de aproximar-se

da realidade social vigente. Neste sentido, suas duas principais premissas de análises são frágeis e primárias, pois, em primeiro lugar, a análise é sempre realizada com a premissa de que a compreensão é resultado de construção do indivíduo, e, em segundo lugar, o conhecimento é contemplação, constatação, de um indivíduo padrão que registra, percebe e reconhece o que observa do mundo exterior. Desse modo, com estas premissas definem o método e todo o conteúdo à compreensão. O mercado lugar de encontro dos indivíduos é o *lócus* organizador da produção. A indústria elétrica nesta nova realidade determinada por mudanças tecnológicas e/ou outros agentes externos (mudança do papel do estado, crise de oferta) tem que ser reestruturada, isto é, desverticalizada em mais unidades de negócios. A competição na geração e na comercialização possibilita novas unidades de negócios balizadas pelos “*sinais de preços*” emitidos pelo mercado. Para não incorrer em erros – como o do racionamento – cabe as teorias conceberem modelos de organização empresarial as geradoras, transmissoras e distribuidoras que estimulem e simulem situações concorrenenciais. Observam ainda, abstratamente, que estas modificações devem respeitar as características físicas e técnicas do sistema elétrico brasileiro de modo a não comprometer a sua eficiência, e alcançar os objetivos de: “*modicidade tarifária*”, “*garantia do suprimento*” e “*marco regulatório estável*”. Todo este modo de compreender a indústria elétrica é neste estudo objeto de contestação.

Assim, a investigação do modo que está sendo organizada a indústria elétrica brasileira implica trabalhar as ciências – natural/social – sob outras bases filosóficas. A idéia central empregada neste estudo é de que o indivíduo – ser humano-social – é, e expressa, o conjunto de relações sociais de produção/distribuição presentes na realidade de sua existência. Não se nega aqui o indivíduo-humano, o que se quer afirmar é que não tem o menor sentido pensar o ser humano sem as relações sociais, pois seria admitir o ser humano como, exclusivamente, existência biológica na natureza. Isto é, em uma natureza abstraída daquilo que faz deste ser, *ser humano*, sua existência social. Algo, *absurdo*, como chama a atenção Marx nos Grudrisse.

“Quanto mais voltamos ao passado na história, tanto mais nos aparece o indivíduo, e, portanto, o indivíduo produtor como dependente e pertencente a um todo maior. Primeiro, de forma completamente natural na família e na família ampliada que se converte em tribo. Mais tarde na comunidade em suas diferentes formas que procede a contraposição e a fusão das tribos.

Somente no século XVIII, na “sociedade civil”, as diferentes formas de interação social se colocam ao indivíduo como um simples meio para seus fins privados e como uma necessidade externa. Mas, a época que é engendrada este ponto de vista do indivíduo isolado é precisamente a época das relações sociais mais desenvolvidas até o momento.

E deste ponto de vista geral o ser humano é, no sentido mais literal do termo, um animal político, não somente um animal social. A produção do indivíduo isolado fora da sociedade é algo tão absurdo como o desenvolvimento da linguagem sem indivíduos que vivam juntos e falem entre si.”¹

Esta compreensão que afirma o indivíduo ser humano existir unicamente em relações sociais, além de refutar a existência do indivíduo *ser humano* isolado, refuta também o método-conteúdo que julga compreender a realidade a partir de sua fragmentação em partes e da análise separada das partes. O método-conteúdo de compreensão aqui defendido implica a aproximação à realidade, por um lado, reconhecendo a existência da parte, o indivíduo *ser humano*, e por outro lado, afirmando que a parte só existe enquanto todo, ou seja, o indivíduo *ser humano* é, e expressa, as relações sociais de produção. Isso alude a uma compreensão vinculada a idéia de totalidade e parte, enquanto idéias que acontecem simultaneamente e em relações que se complementam, como diz Lenine quando discute a lógica dialética de Hegel.

"Todo o particular é de um modo ou de outro geral.

Todo o geral é partícula ou aspecto, ou ainda, essência do particular.

Todo o geral capta só de modo aproximado, todos os objetos isolados.

Todo o particular forma parte incompleta do geral.

Todo o particular está ligado, por meio de milhares de transições, ao particular de outro gênero (objetos, fenômenos, processos, etc.)."²

Outra questão importante vinculada ao método de compreensão que está implícita na concepção, indivíduo *ser humano* produto de relações sociais de produção, é de que a totalidade social é resultado de uma lógica de relações e não de identidades e causalidades. Isto é, a elaboração da compreensão combina totalidade e fragmentos de totalidade onde todos se relacionam entre si, de modo que, em processos de interações relacionais se determinam. E, as determinações são sempre inacabadas, incompletas e suscetíveis a transformações no movimento da realidade social, por isso, historicamente e socialmente determinadas. Deste modo, refuta-se também a idéia – do “*pensamento hegemonic*o” e dos “*críticos da reforma*” – que supõe a existência de uma *ordem natural*, inerente aos processos econômicos no âmbito do *mercado* capaz de estabelecer o *equilíbrio* entre a produção e o consumo, idéia que explicita certa ordem conservadora nos processos de produção e distribuição, pois suas premissas não mudam. Aqui, ao contrário, ao admitir a realidade em permanente transformação – como em Hegel – esta é resultado da “*identidade dos contrários*”, isto requer para “*o momento especulativo ou positivamente racional apreende[ri] a unidade das determinações em sua oposição*”³. Por isso, longe da almejada harmonia – do *pensamento hegemonic*o – é o reconhecimento de tendências contraditórias que se excluem mutuamente

"(...) a chave do ‘auto-movimento’ do todo existente, só ela dá a chave dos avanços, da ‘interrupção de continuidade do desenvolvimento’, da ‘transformação no contrário’, da destruição do velho e o surgimento do novo.

A unidade (coincidência, identidade, equivalência) dos contrários é condicional, temporal, transitória e relativa.

A luta dos contrários, que se excluem mutuamente, é absoluta, como é absoluto o desenvolvimento e o movimento.⁴

Assim, a fragmentação na totalidade e o conhecimento das partes contraditórias constituem-se a essência do método que se procura aqui empregar. As idéias de contradição e oposição são utilizadas na investigação da realidade de produção/distribuição, com a pretensão de empregar o método lógico utilizado por Marx, para compreender o processo de transformação hodierno da indústria elétrica brasileira. De modo sintético, o caminho teórico, segue metodologicamente o percurso de identificar os elementos contraditórios historicamente determinados e na totalidade considerada. Estes, nos processos das relações sociais de produção, podem engendrar arranjos que geram contradições internas e externas. O conhecimento das contradições possibilita investigar e identificar as soluções forjadas no âmbito das relações sociais de produção que resultam em mudanças. Estas novas configurações sociais na produção ocasionam a manifestação de outras contradições. Estas se apresentam e determinam novos cenários, por isso, não existe repetição.

Por isso, falar em produção e distribuição de eletricidade e ou energia elétrica, implica reconhecer que se diz da produção em determinado estágio de desenvolvimento social. Como exemplo, recupera-se Marx na “Contribuição à crítica da economia política”, que em sua primeira frase anuncia de que estágio social fala: “*a riqueza da burguesia ...*” e, em seguida, coloca em evidência o fragmento mais significativo desta totalidade social (sociedade capitalista) a “*mercadoria*”. Esta “*tomada isoladamente*” expressa a idéia de que é simultaneamente um valor de uso e um valor de troca e condiciona duas formas que necessariamente se opõem entre si. A produção para o uso nega a troca e a produção para a troca nega o uso. Contudo, a mercadoria só se afirma como mercadoria, isto é, só alcança o valor de troca se apresentar valor de uso. Se a produção na sociedade capitalista é produção de mercadorias, isto é, produção para a troca, a oposição intrínseca à mercadoria, implica dispor da mercadoria equivalente geral: o dinheiro que surge como representação exclusiva do valor de troca, no entanto, para ser mercadoria o dinheiro tem que expressar valor de uso, por isso, o dinheiro absorve também funções contraditórias dentro de si mesmo, que só pode ser resolvida se ele circular de certo modo, ou seja, como capital.

Neste ponto é importante destacar que as categorias pelo método que se pretende aqui empregar – o método dialético em Marx – pode resultar noções cujos sentidos,

inicialmente, aparecem de modo pouco preciso. No entanto, como as noções nunca são tratadas isoladamente, é na lógica de relações entre as noções que vão constituindo as bases fundamentais para a compreensão da dinâmica da produção e distribuição da eletricidade na sociedade capitalista. A relação entre as noções é o que realmente conta durante a investigação, como lembra Harvey citando Ollman:

“é como se Marx visse cada relação como uma janela, sendo que em cada uma delas pode ser utilizada para ver a estrutura interna do capitalismo. O que se vê de uma janela pode ser limitada para a interpretação do cenário, mas quando passamos a outra podemos ver as coisas que anteriormente estavam ocultas a nossa vista.”⁵

Aqui, procura-se mostrar porque se admite a investigação a partir de noções imprecisas, pois – continuando com a metáfora da janela – o cenário verificado na segunda janela, além de permitir a ampliação da totalidade inicialmente exposta, pode exigir o refazer das noções vistas na primeira. Por isso, este conhecimento resultado da análise das relações estabelecidas entre as noções, é um processo que – além de reconhecer a necessidade de refazer as análises relacionais frente aos cenários que se manifestam, potencializado pela possibilidade do novo – reivindica, também – daí o sentido de noção –, o reconstruir das noções que se relacionam. Assim, Heráclito parece dirigir as investigações. “As coisas estão em incessante mobilidade”. “A verdade está no devir, não no ser”. “O universo muda e se transforma”. “A ilusão é o fixo”... Esta metodologia de compreensão que reconhece a mudança como permanente, recusa peremptoriamente a hipótese de uma ciência natural desvinculada da realidade histórica-social de produção. Como já expresso, a objetividade que o pensamento hegemônico reivindica à ciência é antes de tudo uma concepção de mundo, mais do que isto, é principalmente, um modo de subjetivar que, na maioria das situações, está diretamente conectado para reproduzir e organizar a produção/distribuição na sociedade sem nenhuma mudança essencial.

Esta posição tem por finalidade mostrar a fragilidade de certas críticas, em geral, feitas pelos “críticos da reforma”, que fundamentados nesta visão de objetividade das ciências naturais e das tecnologias, em muitas ocasiões, questionam as reformas – preconizadas pelo pensamento hegemônico – na indústria elétrica, por considerarem que elas não respeitam as características técnicas da produção de eletricidade no Brasil. A objetividade da realidade técnica-social dos sistemas de transportes urbanos, cujas principais obras de infra-estrutura se destinam visivelmente à reprodução dos interesses vinculados a indústria automobilística mundial, parece não lhes dizer nada. Por isso, entender o “movimento de mudanças na organização da produção” de eletricidade reivindica arguir sobre as forças atuantes. Quais são as forças sociais que estão em “movimento” para destruição da ordem “antiga” de produção da energia elétrica? Por que “sabotam, destroem

e subvertem as estruturas sociais de produção” colocando-as sob novas bases organizacionais? Por isso, o esforço teórico na direção de construir respostas às questões aqui levantadas, requer (re)colocar a centralidade e a atualidade da noção de modo de produção em Marx.

“A forma econômica específica na qual trabalho não-pago se extorque dos produtores imediatos exige a relação de domínio e sujeição tal como nasce diretamente da própria produção e, em retorno, age sobre ela de maneira determinante. Aí se fundamenta toda a estrutura da comunidade econômica – oriunda das próprias relações de produção – e, por conseguinte, a estrutura política que lhe é própria.

É sempre na relação direta entre os proprietários dos meios de produção e os produtores imediatos (forma de relação sempre corresponde naturalmente a dado nível de desenvolvimento dos métodos de trabalho e da produtividade social do trabalho) que encontramos recôndito segredo, a base oculta da construção social toda e, por isso mesmo, da forma política das relações de soberania e dependência, em suma, da forma específica do Estado numa época dada.

Isto não impede que a mesma base econômica, a mesma quanto às condições fundamentais, possa apresentar – em virtude de inumeráveis circunstâncias empíricas diferentes, de condições naturais, de fatores étnicos, de influências históricas de origem externa, etc. – infinitas variações e graduações que só a análise dessas condições empiricamente dadas permitirá entender.”⁶

5.2 A compreensão da produção/distribuição – eletricidade – exige a abordagem das relações sociais de produção

Assim, este estudo, tem como “ponto de partida e chegada” o pressuposto de que a compreensão do setor de produção de eletricidade implica necessariamente aborda-lo como parte da totalidade social presente. Isto é, o conhecimento é resultado do *ser humano* – Feuerbach –, mas este, na perspectiva de Marx, que entende este *ser* em sua natureza humana, em sua manifestação concreta, isto é, o *ser humano social*, o qual, só pode ser compreendido em sua historicidade. Assim, “o ponto de vista do novo [materialismo é] a sociedade humana, ou a *humanidade socializada*.⁷ Por isso, o referencial paradigmático da noção modo de produção para o estabelecimento da totalidade social. Ou seja, - “é sempre na relação direta entre os proprietários dos meios de produção e os produtores imediatos que encontramos recôndito segredo, a base oculta da construção social toda” – esta implica entender a *existência social* como historicidade dos agrupamentos humanos que, enquanto seres naturais estabelecem necessariamente relações com a natureza como forma de produzir e reproduzir a vida. Ademais, os humanos, ao se relacionarem com a natureza, não só garantem a vida como também “ganham” consciência dela. Neste processo, de produção material da vida, desenvolvem técnicas e tecnologias, conquistam meios para a produção, organizam e distribuem a produção e representam. Isto é, procuram explicar as relações sociais de produção, as técnicas e as tecnologias. Enfim, representam com a aspiração de explicar toda a natureza.

Estas ações humanas compreendem “as três esferas de existência humana e suas inter-relações: a prática social, a prática produtiva e a prática simbolizadora”⁸. Os humanos

“instalam o seu modo social de viver..., que é a sociedade como um todo. Os indivíduos e grupos não apenas são estruturados mas também hierarquizados, de tal forma que haverá tanto uma divisão técnica das funções como uma divisão política do poder, no sentido que alguns podem mais que outros.”⁹.

Assim, o paradigma modo de produção, está enraizado na compreensão que supõe a produção social humana como determinada nas relações de interdependência entre – os níveis de existências humanas envolvendo simultaneamente – a “prática social”, a “prática produtiva” e a “prática simbólica”. Nestes espaços os humanos podem desempenhar distintas funções. Podem firmar relações de poder, configurando situações que possibilitam o estabelecimento de classes sociais diferentes, isto é, forjam relações de poder: “alguns que podem mais que outros”¹⁰. Por isso, as relações de poder que provocam a condição de que “alguns... podem mais” e muitos podem menos, não é uma forma natural e necessária das sociedades humanas, mas sim, uma relação determinada no âmbito de cada sociedade no curso de sua história.

Estes pressupostos iniciais são fundamentais para mostrar as bases falsas das explicações que justificam as mudanças na organização da indústria de energia elétrica como decorrentes de questões objetivas (naturais e sociais) a sociedade em geral. Que anuncia benefícios para toda a população. Que destaca os aspectos técnicos peculiares da produção de eletricidade no Brasil. Falam em qualidade do fornecimento de energia. Um exemplo, deste modo de explanar, está inserido na apresentação que Rousseff fez em cartilha sobre “O Novo Modelo do Setor Elétrico Brasileiro” dizendo:

“A energia elétrica tem papel fundamental e estratégico para a sociedade, pois é elemento chave para a inclusão social e o desenvolvimento econômico, bem como para a melhoria da qualidade de vida da população.

A predominância da geração hidrelétrica no Brasil traz implicações adicionais ao exigir que se leve em consideração um horizonte de médio e longo prazo, tanto para a operação do sistema, quanto para a sua expansão. Esses aspectos devem ser considerados na formulação de qualquer arranjo institucional que se pretenda estável e duradouro para o setor elétrico brasileiro. Foi o que fez o Ministério de Minas e Energia.

O novo modelo para o setor está desenhado para promover uma importante melhoria na segurança do suprimento de energia. O modelo permite chegar a uma matriz energética que aproveite melhor as vantagens da hidroeletricidade e da energia térmica ao estabelecer uma competição por preços no processo de comercialização da energia. Em termos técnicos, ele permite que se aumente, o grau de confiabilidade do sistema, favorecendo a modicidade tarifária, ou seja, o menor custo possível para o consumidor.”¹¹

Este modo de representar é aqui considerado alienado¹² e/ou ideológico, pois apesar de aparentemente trabalhar com bases reais e concretas, como quando diz: “A energia elétrica tem papel fundamental e estratégico para a sociedade, pois é elemento chave para a inclusão social e o desenvolvimento econômico, bem como para a melhoria da qualidade de vida da população.”, no entanto, este modo de abordar a indústria eletricidade suscita pelo menos duas questões, que afastam ou alienam quem assim comprehende. Em primeiro lugar, confere à “energia elétrica” uma objetividade natural que não tem qualquer sentido. A energia elétrica só pode ser pensada como *natural* se colocada na perspectiva da natureza social, isto é, como “criação” social humana, e ainda considerando a historicidade social, ou seja, a energia elétrica sequer sempre existiu na história humana, ela é produto – em desenvolvimento – dentro de certo estágio de desenvolvimento social, num dado *modo de produção*. Em segundo lugar, como não utiliza a noção modo de produção faz uso – vale observar que: se o faz conscientemente, atua ideologicamente; se o faz inconscientemente, atua alienadamente – de categorias gerais e abstratas, as quais, não se vinculam à produção capitalista, na medida em que, não são abordadas em processos de relações entre si e com outras categorias – principalmente as econômicas – que estruturam internamente as relações sociais de produção da atualidade, tais como: classe social; capital; força de trabalho; trabalho excedente; mais valia absoluta e relativa; trabalho concreto; trabalho abstrato; capital variável; capital constante; valor de uso; valor de troca; valor; e mercadoria, entre outras, categorias desenvolvidas e relacionadas pelo pensamento marxista. Estas – vale destacar, não formam um conjunto fixo de conceitos, mas, são categorias cujas relações procuram tecer a compreensão segundo a perspectiva do método dialético. – constituem os fundamentos lógicos de análise da produção e circulação das mercadorias e revelam os papéis distintos e opostos que surgem entre classes, e no interior destas, no âmbito da sociedade capitalista.

Assim, demanda recuperar que os primórdios da indústria elétrica foram instituídos no âmbito do modo de produção capitalista e, se a intenção é compreendê-la, esta deve ser entendida no interior desta totalidade, a qual, precede a análise segundo a noção *modo de produção* enquanto unidade entre *forças produtivas* e *relações sociais de produção*. Na perspectiva de Marx, forças produtivas versam sobre o poder de transformar a natureza e, as relações sociais de produção dizem respeito à organização social e os seus desdobramentos. Para que? Como? Para quem produzir? Estas noções são fundamentais para apresentação de muitos elementos contraditórios contidos na produção capitalista.

Um primeiro aspecto a ser destacado se refere a não confundir “tecnologia” a “forças produtivas”. A tecnologia é a forma material do processo do trabalho, já as forças produtivas relacionam-se a capacidade historicamente conquistada pelo *ser humano* de transformar a natureza através do trabalho, nas palavras de Marx:

“Por isso, temos inicialmente o trabalho de considerar o processo de trabalho à parte de qualquer estrutura social determinada.

*Antes de tudo, o trabalho é um processo de que participam o homem e a natureza, processo em que o ser humano com sua própria ação, impulsiona, regula e controla seu intercâmbio material com a natureza. Defronta-se com a natureza como uma de suas forças. Põe em movimento as forças naturais de seu corpo, braços, pernas, cabeça e mãos, a fim de apropriar-se dos recursos da natureza, imprimindo-lhes forma útil à vida humana. Atuando assim, sobre a natureza externa e modificando-a, ao mesmo tempo em que modifica sua própria natureza. Desenvolve as potencialidades nela adormecida e submete ao seu domínio o jogo das forças naturais.*¹³

Contudo, o trabalho como processo histórico-social reflete, também, as relações sociais de produção de cada época, isto é, como organizam a produção e a distribuição dos seus resultados. Com este entendimento, decorrem questões essenciais para abordagem de qualquer ramo de produção que, por exemplo, não estão contempladas nos argumentos de apresentação do “Novo Modelo” para o setor elétrico brasileiro. “*O novo modelo para o setor está desenhado para promover uma importante melhoria na segurança do suprimento de energia.*”, esta argumentação é exclusivamente tecnológica, ou seja, de não interrupção do fornecimento da energia elétrica. “*O modelo permite chegar a uma matriz energética que aproveite melhor as vantagens da hidroeletricidade e da energia térmica ao estabelecer uma competição por preços no processo de comercialização da energia. Em termos técnicos, ele permite que se aumente, o grau de confiabilidade do sistema, favorecendo a modicidade tarifária.*” E esta última, é a repetição do que foi apresentado no capítulo 3, quando diz respeito a organização da produção-distribuição da eletricidade – representadas pelo “*pensamento hegemônico*” – pois, por um lado, quando se refere a produção da energia esta é feita com a objetividade com que abordam às ciências naturais e as tecnologias, e por outro, a abordagem das ciências econômicas é feita aos moldes dos “*indivíduos maximizadores*”. Estas são representações, que na perspectiva que está sendo aqui proposta, não têm qualquer significado, além do alienado e/ou ideológico. O Ponto de vista aqui, é de que interpretar e representar as mudanças implica começar respondendo as perguntas: de que “*campo se fala*”? Qual concepção de mundo que referencia a representação e as análises sobre a produção/distribuição proporcionadas pelo “Novo Modelo” para o setor elétrico? Exigem, ainda, explicações sobre o sentido das mudanças, em termos de: sua repercussão sobre os trabalhadores da indústria elétrica; e das implicações econômicas entre os distintos segmentos sociais, no grau de participação das classes sociais em interferir na seleção das alternativas tecnológicas, na organização da produção e na distribuição dos resultados da produção. Sumarizando, esta perspectiva de abordagem julga que não é possível compreender qualquer ramo de produção e ou sua organização se não for entendida a sua finalidade social.

Recupera-se e ratifica-se que estes não são os pressupostos de análises empregados pelas duas correntes principais – aqui chamados de “*pensamento hegemonic*o” e “*críticos da reformas*” – que lideram os estudos e as análises sobre a organização da indústria elétrica na atualidade. Para eles, a totalidade da dinâmica econômica está pautada na visão *subjetivista* que considera que a organização da produção – a produção e a distribuição de bens e serviços – nasce do preço-valor resultante da utilidade dada ao bem ou serviço pelo encontro do comprador (individuo e/ou empresa que deseja comprar) com o vendedor (individuo e/ou empresa que deseja vender). Assim, esta concepção julga que nada é mais necessário para o funcionamento da sociedade – sem dizer de que sociedade fala: capitalista – senão o intercambio elementar dado pelo ato de adquirir certa quantidade de valor utilidade (de uso) em troca de dinheiro. Julgam que são as informações geradas por estas transações, por exemplo, a compra de 100 MWmédios por ano, por certa soma de dinheiro gera sinais na forma de preço-valor, que orientam os indivíduos compradores e os produtores a tomarem decisões de consumo e de produção de energia elétrica. Os produtores de energia elétrica decidem quanto produzir de energia elétrica considerando o preço médio de venda no mercado. Assim, com este referencial decidem participar da construção de hidrelétricas, termelétricas, linhas de transmissão e ampliação dos sistemas de distribuição. Por outro lado, os consumidores (residenciais, industriais, comerciais, entre outros), “com os olhos” no preço-valor do mercado de eletricidade combinam seus desejos com a sua capacidade de comprar (quantidade que possuem de dinheiro) e decidem quanto comprar.

A explicação alienada e/ou ideológica é surpreendente pela simplicidade diante da complexidade que é a produção de energia elétrica na atualidade da sociedade capitalista. Mas, esta é a visão que impera como maneira de interpretar a produção em geral, como se demonstra reproduzindo, novamente, como o Governo Lula anunciou as novas regulamentações para a organização da indústria elétrica brasileira: “*Foi o que fez o Ministério de Minas e Energia. O novo modelo (...) permite chegar a uma matriz energética que aproveite melhor as vantagens da hidroeletricidade e da energia térmica ao estabelecer uma competição por preços no processo de comercialização da energia. Em termos técnicos, ele permite que se aumente, o grau de confiabilidade do sistema, favorecendo a modicidade tarifária, ou seja, o menor custo possível para o consumidor.*”

É necessário reconhecer que a simplicidade desta argumentação fundada na organização da produção através dos sistemas de preços, esta montada em duas premissas da realidade cotidiana da sociedade capitalista. Pois, em primeiro lugar, toda a produção é sempre produção de mercadorias, isto é, as coisas são feitas para serem trocadas no mercado, e em segundo lugar, para que se possa trocar as mercadorias é mister a existência de uma mercadoria equivalente geral padrão, na qual, os valores relativos das

outras mercadorias são expressas com precisão na forma preço. Não há como não reconhecer estas duas premissas na sociedade capitalista, estas parecem quase “naturais”, impossível lhes negar o pertencimento na realidade, como diz Eagleton: “é a *lógica material rotineira da vida cotidiana, e não algum corpo de doutrina, um conjunto de discursos moralizantes ou uma ‘superestrutura’ ideológica que mantém o sistema em seu funcionamento básico.*”¹⁴ Assim, com estas premissas, admitem ser possível produzir análises que explicam por inteiro a realidade da produção. A verificação de que as mercadorias se intercambiam aos preços relativos e de que os preços parecem mudar em acordo com as quantidades em oferta e as quantidades procuradas sustentam suas argumentações. Por isso, sem qualquer centralização de decisões é o sistema de preços o regente da produção e da distribuição de uma sociedade de “*indivíduos livres*”.

5.3 As bases materiais da representação *valor-trabalho-social*

A racionalidade idealista do pensamento hegemônico e dos críticos da reforma está contida em seus supostos de análise, em geral são *a priori*, daí a noção de valor que empregam está pautada na utilidade marginal. Superar esta visão implica recuperar e ou resgatar a noção de valor engendrada na realidade da sociedade capitalista. Por isso, neste estudo, é utilizada a representação *do valor trabalho social* de Marx. Este, referenciado na sociedade capitalista, sem ter as suas noções *a priori* da realidade como as “fundações” de sua simbolização, observa um mundo dominado pela produção de mercadorias que se troca por dinheiro. Isto é, certas quantidades de valor de uso são expressas em preços. Assim, Marx, ao contrário de Ptolomeu que constrói um complexo modelo cosmológico que “salva as aparências”, isto é, faz previsões razoavelmente exatas a expensas de representar a realidade da natureza¹⁵, vai à realidade social e se põe a examinar dialeticamente as relações que são desenvolvidas através das mercadorias como valores, preços, valores de uso, entre outras, como forma de compreender a lógica interna de organização da produção capitalista.

A análise de Marx para elaboração de sua *teoria valor trabalho social*, é importante registrar, esta impregnada das análises realizadas pelos economistas clássicos. Estes, em geral buscaram entender a essência do sistema capitalista centralizando suas discussões em torno da produção e não na circulação como fazem os marginalistas. Ricardo é certamente o que mais nitidamente define as relações de intercâmbio em função da produção – noção de *preço natural* como valor que representa a quantidade de trabalho incorporado – e que explicita os preços dos bens e serviços no mercado como resultante da quantidade de trabalho incorporado. Mas vale destacar que a compreensão de Ricardo de trabalho é newtoniana. Sua concepção de trabalho é o mecânico. Portanto, expressa uma medida objetivamente quantificada pelas “*leis mecânicas da natureza*”. Este destaque é

importante já que a mecânica continua sendo uma ciência muito popular, fato que cria – ainda para muitos – alguns obstáculos ao entendimento da *teoria do valor trabalho-social* marxista. Por isso, observa-se que a denominação “*valor trabalho-social*” é aqui empregada para evitar qualquer relação com o “*valor-trabalho*”, a qual, tem o trabalho em sua noção exclusivamente física.

A *teoria valor trabalho-social* – em Marx – começa pela mercadoria: “*a mercadoria é a célula econômica da sociedade burguesa.*”¹⁶ No capitalismo a forma social concreta que se manifestam os produtos do trabalho é a mercadoria. Assim, os produtos do trabalho enquanto mercadoria, por um lado, é valor de uso, isto é, atendem certas necessidades humanas, e por outro, é valor. É pela forma valor que as mercadorias podem ser trocadas com outras mercadorias. É esta última, a que domina a paisagem capitalista. Mas, se a troca não é resultado do encontro dos indivíduos maximizadores – de benefícios por parte daqueles que compram e de lucros daqueles que vendem – no mercado, então o que governa a troca? Aqui Marx examina os elementos característicos das mercadorias e identifica aquele que é comum a todas elas. São sempre produtos do trabalho humano. Parece que repete Ricardo (preço natural). No entanto, sua concepção materialista dialética se impõe, por isso, inova e coloca problemas relacionados diretamente à prática da produção, tais como: a diferença entre os trabalhos realizados, as distintas habilidades (enquanto capacidade de produzir) e a qualificação dos trabalhadores, questões que procura solucionar através da elaboração e análise de categorias vinculadas a noção trabalho (trabalho concreto e trabalho abstrato; trabalho simples e trabalho complexo), cujas diferenças e as relações dialéticas que estabelece entre elas, permitem-lhe anunciar que: o que origina o valor numa mercadoria é a “*quantidade de trabalho socialmente necessário ou o tempo socialmente necessário para a produção de [uma unidade de] valor de uso.*”¹⁷

Estas noções constituem-se, neste estudo, os fundamentos basilares para a compreensão do significado da reforma na indústria elétrica brasileira na atualidade. Por isso, a seguir a *investigação* procura, antes de tudo, “*apoderar-se da matéria [modo de produção capitalista] em seus pormenores, em analisar suas diferentes formas de desenvolvimento, e de perquirir a conexão íntima que há entre elas. Só depois de concluído esse trabalho, é que se pode descrever, adequadamente, o movimento real*”¹⁸ que acontece, na atualidade, das reformas da indústria elétrica brasileira.

O valor de uso de uma mercadoria está expresso no atendimento a certas necessidades humanas, por exemplo, na sociedade capitalista, determinadas necessidades do capital. Ou seja, 17 MWh de energia elétrica tem valor de uso para uma empresa que processa alumínio, pois corresponde a energia necessária para produzir através da eletrólise 1 tonelada de alumínio. Um grupo gerador hidrelétrico (turbina hidráulica - gerador elétrico) tem valor de uso para uma empresa que produz energia elétrica, uma vez que,

adequadamente instalado num certo potencial hidráulico pode transformar a energia mecânica cinética da água em energia mecânica rotativa numa turbina hidráulica. Esta, adequadamente acoplada a um gerador elétrico transforma a energia mecânica em eletricidade, e assim, o conjunto de equipamentos tem um valor de uso para a empresa para produzir energia elétrica. Mas, se abstraímos dos 17 MWh todos os seus valores de uso só lhe resta a característica de ser produto do trabalho. O mesmo pode ser dito do grupo gerador hidrelétrico. No entanto, se não é reconhecido nenhum (valor) uso aos 17 MWh de energia elétrica, como também ao grupo gerador, pode-se afirmar que não é possível reconhecer, nos dois produtos (energia elétrica e grupo gerador hidrelétrico), qualquer vestígio dos trabalhos concretos realizados para sua materialização. Isto é, se abstraímos a materialidade dos produtos, abstraem-se, igualmente, os trabalhos (concretos) que os materializaram. Isto é, a inumerável relação de trabalhos concretos envolvidos na produção da energia elétrica e na confecção do grupo gerador hidrelétrico não aparecem mais com as suas peculiaridades. Os trabalhos não são identificados e nem diferenciados. Mas, ao abstrair a totalidade dos trabalhos concretos o que resta então? Resta “uma única espécie de trabalho, o trabalho abstrato.” Assim, os trabalhos concretos são aqueles que produzem diferentes valores de uso, os quais, são realizados com dispêndio da força de trabalho humana, mas este é ao mesmo tempo, trabalho que produz mercadoria para a troca, por isso, é trabalho abstrato, isto é, trabalho humano quantificável cuja medida é o “tempo de sua duração”.

Assim, o entendimento da noção trabalho abstrato – em suas relações – mostra materialmente e traz à tona aquilo que está sempre oculto na sociedade capitalista, o valor da mercadoria enquanto “quantidade da ‘substância de valor’ nela contida, o trabalho.” No entanto, para ser quantificado – “pelo tempo de sua duração” –, ou seja, antes de reduzir a trabalho abstrato ou a “trabalho humano homogêneo”, pelo menos duas questões estão colocadas – relacionadas ao tempo de dispêndio de trabalho dos operários – à representação do valor das mercadorias como resultado da quantidade de trabalho nelas incorporadas. Em primeiro lugar, aparece o problema da diferenciação entre os trabalhos, como homogeneizar os trabalhos, desde o mais simples ao mais qualificado? E, em segundo lugar, como resolver a questão de que na realidade da produção alguns trabalhadores por serem mais hábeis acabam por produzir mais do que outros, ou seja, como alcançar uma habilidade entre os trabalhadores que se apresenta como uma média dos trabalhos realizada pelo conjunto da classe trabalhadora.

A solução que Marx deu à primeira questão foi a de considerar que os trabalhos mais qualificados podem ser admitidos como um múltiplo do trabalho simples. No entanto, disse também que “as diferentes proporções em que diversas espécies de trabalho se reduzem a trabalho simples, como sua unidade de medida, são fixadas por um processo social que se

*desenrola sem dele ter consciência os produtores, parecendo-lhes, por isso, estabelecidas pelo costume.*¹⁹ Esta argumentação tem servido, aos detratores da *teoria do valor trabalho-social*, para indicar certo “*andar em círculos*” na teoria de Marx, pois o “*processo social*” que Marx se refere, capaz de reduzir o trabalho complexo ao simples, é feito pela venda da força de trabalho no mercado. Isto é, os valores não podem ser determinados sem os preços do mercado. Por isso, os primeiros não fazem menor sentido (os valores) são os últimos (os preços) os que explicam a organização da produção na sociedade capitalista, arremata Böhm-Bawerk²⁰. Harvey responde a Böhm-Bawerk dizendo que no processo de produção interessa sempre ao capital uma força de trabalho versátil. Uma força de trabalho que possa ser empregada em distintos contextos de trabalho segundo as suas necessidades de acumulação.

“o capitalista pode criar essa fluidez [versatilidade na força de trabalho] organizando a divisão do trabalho dentro da companhia e transformando o processo do trabalho a fim de reduzir as barreiras técnicas e sociais ao movimento do trabalho de um tipo de atividade a outro. As habilidades monopolizáveis são execradas pelo capital, pois são barreiras à acumulação e devem ser subjugadas ou eliminadas pela transformação do processo do trabalho”

A redução do trabalho qualificado a trabalho simples é mais do que uma fabricação intelectual, é um processo real e observável que opera com efeitos devastadores sobre os trabalhadores.”²¹

Aos argumentos de Harvey “*a experiência demonstra que essa redução [trabalho qualificado a trabalho simples] sucede constantemente*”²², cabe acrescentar que no processo de produção capitalista a inovação tecnológica se impõe como forma de superar contradições que surgem no interior deste modo de produção – como se verá a frente –. O movimento determinado pelas inovações tecnológicas estabelece no mundo trabalho, ao mesmo tempo, uma dinâmica contraditória, que de um lado, para dar conta da geração de novas tecnologias, exigem das forças capitalistas estimularem a existência de trabalhos qualificados, e de outro, para atenderem os seus objetivos de acumulação, uma atuação no sentido de desqualificar os trabalhos complexos reduzindo-os a trabalhos simples. Existe uma tendência histórica na produção capitalista que mostra esta dinâmica. As grandes cadeias produtivas são exemplares, pois, historicamente, as etapas de produção que demandam contingentes de força de trabalho com elevada qualificação são realizadas, em geral, pelas instituições dos Estados. E as etapas que imperam o trabalho simples são feitas pelas empresas privadas. O *Estado do Bem Estar*, o qual, corresponde a uma etapa histórica do capitalismo de desenvolvimento das principais cadeias produtivas da atualidade, é rico em situações que demonstram o papel dos Estados no atendimento da expansão do trabalho qualificado para a implantação das grandes cadeias, principalmente, as que determinaram grandes obras de infra-estrutura (indústrias de energia; indústrias de

comunicações; indústrias de transportes; etc.). E, na atualidade, a chamada reestruturação capitalista, é também exemplar, principalmente, pela intensidade com que tem simplificado inúmeros trabalhos qualificados, tornando-os, cada vez mais simples, situação fundamental as forças capitalistas para o atendimento de seus objetivos de acumulação. Contudo, repete-se aqui, estes processos (trabalhos: simples e qualificados) nunca são separados, ocorrem sempre de modo concomitante e sob a hegemonia do trabalho simples. Este último é historicamente determinado, à medida que modificam os processos do trabalho o trabalho simples também se transforma.

Sem pretender finalizar a questão cabe retornar a Böhm-Bawerk. Pois, ao modo dos clássicos, ele parece supor os fatos econômicos como leis naturais e sem qualquer evolução histórica, por isso, atribuiu a Marx o que ele não disse, ao afirmar que – Marx – quando fala em “processo social”, está fazendo referência ao mercado “lugar de encontro dos indivíduos maximizadores”. Não entende que Marx ao fazer referência ao processo social que reduz trabalho complexo para simples, tenciona mostrar a materialidade da categoria trabalho abstrato, que só pode acontecer numa sociedade que possibilita a igualação de todos os trabalhos, isto é, na sociedade e/ou processo social capitalista. Para melhor entender o exposto, e vale recuperar Marx, quando analisa por que Aristóteles não consegue, em seu tempo, avançar na análise da forma equivalente.

“Aristóteles, porém não podia descobrir, partindo da forma do valor, que todos os trabalhos são expressos, na forma dos valores das mercadorias, como um só trabalho humano como trabalho de igual qualidade. É que a sociedade grega repousava sobre a escravatura, tendo, por fundamento, a desigualdade dos homens e de suas forças de trabalho. Ao adquirir a idéia da igualdade humana a consistência de uma convicção popular, é que se pode decifrar o segredo da expressão do valor, a igualdade e a equivalência de todos os trabalhos porque são e enquanto são trabalho humano em geral [trabalho abstrato]. E mais, essa descoberta é a forma geral do produto do trabalho, e, em consequência, a relação dos homens entre si como possuidores de mercadorias é a relação social dominante.”²³

Assim, se admite que o “trabalho complexo ou qualificado vale como trabalho simples potenciado ou, antes, multiplicado, de modo que uma quantidade dada de trabalho qualificado é igual a uma quantidade de trabalho simples”,²⁴ cabe então encaminhar a questão das habilidades dos trabalhadores. A realidade do mundo do trabalho demonstra não existir uma destreza uniforme entre os trabalhadores. Para este fato da produção Marx responde dizendo que a medida não pode ser a medida de tempo de trabalho do indivíduo, mas o “tempo de trabalho socialmente necessário [Este] é o tempo requerido para produzir-se um valor de uso qualquer, nas condições de produção socialmente normais, existentes, e com o grau social médio de destreza e intensidade do trabalho.”²⁵

Aqui fica evidente a materialidade da “*idéia de igualdade*” da sociedade capitalista. A igualdade do tempo de trabalho abstrato nas mercadorias. Para que as mercadorias possam se trocadas indistintamente, independente de seus trabalhos concretos e de seus usos é preciso reduzi-las a *trabalho simples* a uma média social, para então serem valores. E a medida do valor é sempre socialmente determinada como tempo de trabalho necessário. “*Como valores todas as mercadorias são qualitativamente iguais e só quantitativamente diferentes, se medem e, portanto, se substituem reciprocamente (se trocam e são convertidas umas nas outras) em proporções quantitativamente determinadas. O valor é sua relação social, sua qualidade econômica*”²⁶.

Estão aqui enunciados os aspectos centrais da teoria do *valor trabalho-social*, Em primeiro lugar, a realidade da existência humana resultado do trabalho social, fato que coloca esta categoria a fonte fundamental para o entendimento da produção. “*Qualquer criança sabe que um país que parou de trabalhar, não digo nem um ano, mas umas poucas semanas morrerá*”. E o segundo, o valor – tempo de trabalho socialmente necessário – como expressão de mediação das relações sociais de produção capitalista, como expressou Marx a Kugelmann.

“*Qualquer criança, sabe também, que a massa de produtos que corresponde às diferentes necessidades exige massas de trabalho total da sociedade diferente e quantitativamente determinadas. É evidente por si em proporções definidas não pode ser afastada pela forma particular da produção social, mas apenas pode mudar a forma que ele assume. O que pode mudar, com a mudança das condições é a forma pela qual opera essa divisão proporcional do trabalho, em um estado da sociedade em que a interconexão do trabalho social é manifestada na troca privada dos produtos individuais do trabalho, é precisamente o valor de troca desses produtos.*”²⁷

Assim, sob estes pressupostos, neste estudo a pretensão é a retomada das categorias desenvolvidas por Marx, no sentido de compreender o atual movimento de mudanças na indústria elétrica na perspectiva que ele adota em sua construção da teoria do *valor trabalho-social*, isto é, como processo que “(...) consiste em trabalhar no como a lei do valor opera. (...) [pois,] se quisesse desde o começo explicar todos os fenômenos que aparentemente contradizem esta lei, seria preciso ter a ciência antes da ciência.”²⁸ Desse modo, a principais perguntas e respostas estão relacionadas ao entendimento das formas como o trabalho social tem sido organizado para a produção nas várias etapas da indústria elétrica, mas principalmente, como tem acontecido a distribuição dos resultados da produção entre as classes sociais.

Neste sentido, cabe recuperar que a sociedade capitalista ocorre em um contexto onde as relações sociais de produção estão muito bem definidas. Só nesta sociedade, historicamente, é que a capacidade de trabalho ou força de trabalho alcança a característica

de ser mercadoria. A relação social que domina neste modo de produção é a relação entre o trabalho assalariado e o capital. Nesta, os meios de produção são propriedade privada dos membros da classe capitalista e os agentes da produção – os trabalhadores – que constituem a maioria da sociedade não possuem nenhum meio de produção a não ser a sua força de trabalho. Isto os obriga a vendê-la à classe capitalista. Estes compram a força de trabalho, que enquanto mercadoria, tem o seu valor de troca dado pelo tempo de trabalho socialmente necessário para reproduzi-la. Por isso, a força de trabalho – como todas as mercadorias da sociedade capitalista – se expressa simultaneamente como valor e valor de uso. Contudo, incumbe lembrar os dois espaços das relações sociais capitalistas. Primeiro no mercado ou circulação das mercadorias, o capitalista compra a capacidade de trabalho do trabalhador pagando-lhe o correspondente ao tempo socialmente necessário a sua reprodução. Ou seja, paga ao trabalhador certa soma em dinheiro, suficiente para que o trabalhador possa comprar a sua “cesta” de mercadorias necessárias a sua reprodução. Segundo na produção, o capitalista comanda, dirige e coordena submetendo a força de trabalho a uma condição de trabalho, de modo que, pelo seu uso, consegue extrair mais valor do que o pago na troca. Isto é, o processo de produção capitalista está fundado na relação social, em que o trabalhador sob a direção do capital, durante a sua jornada de trabalho, trabalha para si, criando o valor necessário, e para o capitalista, criando o mais-valor ou mais valia.

Eis aqui, a grande contribuição de Marx o mais valor (ou mais valia, ou trabalho excedente não pago). Este nasce na produção como produto do trabalho que não é pago ao trabalhador. Algo já pré-anunciado por Ricardo ao expressar que os capitalistas tendem a pagar como salário ao trabalhador apenas o suficiente para sua subsistência. Assim, Marx desvela a *magia* do lucro e expõe a exploração ao demonstrar que o capitalista paga ao trabalhador o valor de sua força de trabalho comprada no mercado e não o trabalho que o trabalhador sob o comando do capitalista realiza na produção.

Por isso, o poder de organizar a produção é fundamental aos capitalistas. O controle da jornada de trabalho constitui-se uma das principais estratégias para o aumento do trabalho excedente apropriado pela classe capitalista. Esta, não se ausenta do cotidiano capitalista, basta olhar a realidade da produção. (...) *Siemens convenceu os empregados a trabalhar 40 horas por semana em vez das habituais 35 horas, sem pagamento extra, em troca da promessa de não tirar a produção do país.*²⁹ Assim, o mais valor nasce da “renúncia” imposta ao trabalhador de fazer uso de sua mercadoria, vendendo-a – força de trabalho – na circulação pelo seu valor de troca. Mercadoria que o capital compra o “direito” – assegurado em contratos sob regras do Estado – de usá-la na produção, e o faz sempre que consegue estabelecer uma jornada de trabalho ao trabalhador que lhe garanta explorar o mais valor.

"Para transformar dinheiro em capital tem o possuidor de dinheiro de encontrar o trabalhador livre no mercado de mercadorias, livre nos dois sentidos, o de dispor como pessoa livre de sua força de trabalho como sua mercadoria, e o de estar livre, inteiramente despojado de todas as coisas necessárias à materialização de sua força de trabalho, não tendo além desta outra mercadoria para vender"³⁰

É aqui, que pode ser identificado o modo particular da produção capitalista, como modo de exploração capitalista, pois o denominado “*lucro do capitalista*”, que depois constituirá o capital, é nada mais que o resultado do trabalho excedente do trabalhador que é apropriado pelo capitalista. Deste modo, o capital não é dinheiro, é sim uma *relação social* - particular - de produção estabelecida no âmbito desta sociedade, de modo que, os bens e serviços produzidos possuem utilidade social, mas o processo de produção controlado pelos capitalistas é engendrado com o propósito de que na produção e circulação dos bens e serviços, os capitalistas se apropriem do trabalho excedente do conjunto da força de trabalho empregada. Daquilo que os capitalistas denominam de “*lucro*”. Portanto, cabe destacar, o modo de produção capitalista é um modo de produção que, apesar de – como costuma apresentar a ideologia que defende este modo de produção – produzir um grande número de bens e serviços que tem utilidade social – é bom dizer que nem todos têm utilidade social –, estes não se destinam a satisfazer as necessidades sociais, mas a finalidade é produzir “*lucro*”.

"A natureza não produz, de um lado, possuidores de dinheiro ou de mercadorias, e de outro, meros possuidores das próprias forças de trabalho. Esta relação não tem sua origem na natureza, nem é mesmo uma relação social que fosse comum a todos os períodos históricos. (...)

*(...) A existência do produto como mercadoria implica determinadas condições históricas. Para ser mercadoria o produto não deve ser produzido para satisfazer imediatamente as necessidades do produtor."*³¹

Assim, a noção de classes sociais (capital e trabalho), não é uma noção *a priori*, é uma noção construída a partir das relações predominantes no interior do modo de produção capitalista. Esta é parte integrante desta sociedade e só é reconhecida na representação *valor trabalho social*. Pois, a relação fundamental para a existência do capital como expressão e relação do valor de uso e do valor, só se verifica – como capital – na relação social entre o capitalista e o trabalhador. O primeiro ao apropriar do trabalho excedente produzido pelo segundo faz do mais-valor sua propriedade. Esta para se reproduzir como valor, só se verifica se for usada como capital. Isto é, capital só existe e se reproduz como capital se comprar força de trabalho para explorar mais-valia, e isto só pode ocorrer numa sociedade de classes.

Outra questão revelada pela representação *valor trabalho social* no interior da produção capitalista, diz respeito à disputa que os capitais estabelecem entre si pelo controle e ampliação da exploração da mais valia. Esta aparece como um processo de competição entre os capitais, ou seja, a chamada concorrência intercapitalista. Os capitais travam entre si uma luta incessante na disputa pelo poder social que os permita regular a produção, o consumo e o poder sobre os meios que aumentam a produtividade. Isto é, que sejam capazes de produzir maior número de unidades de valor uso com menor tempo socialmente necessário. Esta luta se manifesta na realidade da produção capitalista, através da permanente corrida para as inovações nas forças produtivas. Combinar sempre de modo mais eficiente para o “lucro” os objetos do trabalho, os instrumentos de produção e a força de trabalho é uma necessidade social ligada à reprodução da sociedade capitalista. Por isso, a reorganização do trabalho vivo, a mudança na utilização da matéria-energia-conhecimento e a criação sem cessar de mercadorias como forma de manter a valorização do valor, faz o modo de produção capitalista uma sociedade estruturalmente carregada de contradições. Esta para garantir sua reprodução, acaba por ter que criar e reformar permanentemente suas instâncias de mediação social, como forma de reproduzir os valores culturais e ideológicos que a conservam. Assim, tendo como base às contradições forjadas na luta de classe e na concorrência intercapitalista pelo domínio da fonte do mais valor, a ideologia capitalista procura sempre ocultar e impedir através da representação e de muitos outros instrumentos simbólicos o conteúdo conflituoso das relações capitalistas de produção.

5.4 O *valor trabalho social*, o movimento na produção e a noção força

Assim, compreender a indústria de energia elétrica, exige verificar que a noção de energia tem sua gênese e resulta desta relação social – capital e trabalho – em que intensificar e transformar o processo do trabalho é uma necessidade que se impõe. Por isso, a abordagem aqui empregada considera a “*energia*”, neste estudo especialmente a eletricidade, não como algo objetivo na natureza e que os humanos através das ciências da natureza foram capazes de descobri-la e lhe dar utilidade. Isto é, compreender a energia elétrica não se trata de um estudo voltado às propriedades químicas, físicas e mecânicas que independente das relações sociais de produção humanas estavam dadas historicamente. Nada mais absurdo, que tentar fazer qualquer afirmativa acerca da energia demandada pelas sociedades anteriores a capitalista. Na sociedade feudal ou na sociedade escravista a noção de energia não tinha sentido material. As relações sociais de produção não determinavam uma relação com a natureza que os obrigasse a desenvolver esta noção. As relações objetivas que os humanos estabelecem com a natureza são social e historicamente construídas dentro dos processos de organização da produção segundo as

relações sociais estabelecidas. A “eletricidade”, historicamente, enquanto manifestação “abstrata” da natureza, a humanidade a conhece milenarmente. Registros históricos dão conta que Tales de Mileto, que vivera em 600 a.C., já havia apontado a propriedade de determinados materiais que submetidos a certas condições – o atrito – apresentavam reações especiais como as de repulsão e/ou atração entre si. Porém, aquela sociedade não viu nesta manifestação da natureza um potencial instrumento de produção. Por isso, a noção de eletricidade na sociedade grega não existiu. O mesmo pode ser dito sobre a máquina a vapor de Heron, que por volta de 70 a 10 aC, já havia construído e manuseava um dispositivo que produzia movimento mecânico a partir do calor. Dispositivo que, ao invés de produzir a revolução industrial na Grécia – como se equivocam os historiadores idealistas que atribuem a máquina a vapor a revolução industrial – era utilizado em apresentações teatrais e “*encantava a alma dos gregos*”. Portanto, a indústria elétrica, é aqui, abordada segundo o entendimento expresso por Gramsci:

“O conjunto das forças materiais de produção é, ao mesmo tempo, uma cristalização de toda a história passada e a base da história presente e futura, é um documento e, ao mesmo tempo, uma força ativa atual de propulsão. Mas o conceito de atividades destas forças não pode ser confundido, nem mesmo comparado, com a atividade no sentido físico ou metafísico. A eletricidade é historicamente ativa, mas não como mera força natural (como descarga elétrica que provoca incêndios, por exemplo), e sim como elemento de produção dominado pelo homem e incorporado ao conjunto das forças materiais de produção, objeto de propriedade privada. Como força natural abstrata, a eletricidade existia mesmo antes de sua redução a força produtiva, mas não operava na história, sendo um tema para hipóteses na ciência natural (e, antes, era o “nada” histórico, já que ninguém se ocupava dela, ao contrário, todos a ignoravam).”³²

Quando o modo capitalista de produção tende a ser o modo dominante, as forças produtivas estabelecem uma combinação, que dialeticamente, conduzem inexoravelmente a inúmeras contradições, cuja superação exige intensa mobilidade no âmbito social. Assim, os agentes organizadores da produção visando superar os obstáculos que surgem na produção do “lucro” vão cada vez mais intensificando o movimento através do rearranjo da “natureza”, das técnicas, das tecnologias e dos agentes de produção (força de trabalho), de modo que, esta prática produtiva relacionada a um intenso movimento na sociedade implica uma prática subjetiva capaz de representar este movimento existente na produção. É por essa época, dentro destas condições materiais, que quantificar o movimento passa a ser uma questão fundamental na realidade social. Por isso, e não pelo “gênio” de Newton como apresentam os historiadores idealistas da ciência, é estabelecida a poderosa noção de força como aproximação do movimento. Concomitante à noção de força foram refeitos e reconstruídos uma série de instrumentos subjetivos fundamentais à prática produtiva, como a noção de espaço absoluto, a noção de tempo que se repete mecanicamente, a noção de

massa invariável, entre muitas outras. As relações e respostas que estas noções desenvolvem, enquanto modo de representar o movimento, vinculam-se diretamente a inúmeras questões dadas pela prática da produção capitalista que se iniciava, a exemplo, do desenvolvimento das denominadas ferramentas simples.

No início, à medida que, os capitalistas conquistam o poder de serem os organizadores da produção executam basicamente dois encaminhamentos visando o aumento dos “lucros”. Procuram estender a jornada de trabalho como forma de obter maior trabalho excedente por trabalhador e/ou mobilizam maior número de trabalhadores para aumentar a quantidade de mais–valor. Mas, ao impor maior número de horas de trabalho e/ou ao concentrar um maior número de trabalhadores, a força de trabalho sob o comando direto da classe capitalista, enquanto classe explorada, reage ao processo de exploração procurando impedir a expansão da jornada de trabalho, bem como, reivindicando maior participação nos resultados da produção. Esta reação, de oposição aos agentes organizadores da produção, ocasiona uma diminuição no “lucro” e obriga os capitalistas a desenvolverem meios e estratégias que criem obstáculos às ações da força de trabalho. Assim, como a posse dos meios de produção não é suficiente para estabelecer o controle mais eficiente – para o lucro – da produção é necessário fragmentá-lo.

A manufatura é deste modo “*o enriquecimento do trabalhador coletivo, e, por isso, do capital, em forças produtivas sociais, [que] realiza-se à custa do empobrecimento do trabalhador em forças produtivas individuais*”³³. Vale destacar, que este processo se desdobra, também, na concorrência intercapitalista. Pois, o capitalista, que *enriquece o seu trabalhador coletivo* amplia sua produtividade. Isto lhe permite produzir maior número unidades de valor de uso no mesmo tempo de trabalho que o capitalista que não alterou o seu processo de organização da produção. Assim, ou este último corre atrás do processo de inovação, ou certamente ele desaparece, pois o primeiro por ser mais eficiente – produz cada unidade valor de uso com menor tempo de trabalho – pode inundar a circulação com produtos de menor valor absorvendo os compradores do capitalista que não reorganizou o seu processo de produção. Por isso, – ao contrário da aparência que domina as análises econômicas da atualidade que afirma a concorrência o *motor do progresso e da eficiência* capitalista –, Marx adverte para “*o que a concorrência não mostra é a força determinante do valor que rege o movimento de produção, os valores que estão atrás dos preços de produção e, em última análise, os determinam.*”³⁴ Por isso, compreender as mudanças na organização da produção implica necessariamente compreender os processos de transformação no valor.

Assim, instaura-se uma busca permanente de inovações na organização, nas técnicas e nas tecnologias dos processos de produção, visando prosseguir o curso “natural” de acumulação do capital. Desse modo, o poder do capital aumenta sobre os trabalhadores,

pois a intensificação da divisão do trabalho concebida pelos capitalistas, de um lado, retira do domínio do trabalhador o conhecimento relativo ao processo da produção, dessa forma “*o produto do trabalho aparece ao sujeito responsável pela criação – trabalhador – como algo fora e independente de sua atuação*”³⁵, e por outro, a produtividade aumenta (relação unidades de produtos por horas de trabalho humano), através do menor tempo de trabalho socialmente necessário para produzir uma unidade de valor de uso. Enquanto, esta inovação é domínio de alguns capitalistas, estes podem oferecer mercadorias a menores preços, conquistar consumidores e aumentar seus “*lucros*”.

Contudo, novas contradições emergem, pois o trabalhador - relativamente a sua habilidade - executa o papel de transferir “*energia*”³⁶ humana a uma ferramenta que realiza determinada operação. Logo, aumentar a produção significa mobilizar maior número de trabalhadores para atuar sobre um número maior de ferramentas. Isto implica aumento da força de trabalho, que historicamente nunca esteve passiva diante da exploração capitalista. Assim, o capital no interesse de resolver sua expansão - cada vez maior - de lucro atenuando o conflito com os agentes da produção, estimula a criação das primeiras máquinas. Estas, no princípio, correspondem à junção de atos mecânicos produzidos por duas ou mais ferramentas, o limite desta inovação está na quantidade de “*energia*” mecânica fornecida pelos trabalhadores e em algumas situações por animais conduzidos pelos trabalhadores. Dimensionar a *força mecânica* é crucial para o desenvolvimento das máquinas que combinam ferramentas. Deste modo, a noção de *força*, é a força subjetiva que instrumentaliza e potencializa a prática produtiva dada pelas relações sociais de produção da sociedade capitalista que iniciava a sua célere expansão.

A expansão da produção depende da possibilidade de disponibilizar maior quantidade de *força mecânica* às máquinas. Estas, cada vez mais, reúnem um maior número de ferramentas provocando o aumento da *força mecânica* requerida. A *força humana* e animal não são mais suficientes. Assim, máquina a vapor que já era utilizada para retirar água das minas de carvão, é desenvolvida no sentido de através da utilização de grandes quantidades calor obter elevadas quantidades de trabalho mecânico a serem disponibilizadas nos processos de produção. A máquina a vapor amplia e expande a capacidade de produção da sociedade capitalista. A concentração de *força mecânica* implica o desenvolvimento de máquinas que realizam, em algumas situações, o trabalho equivalente a centenas de trabalhadores. Ou seja, a relação unidade de produtos por tempo de trabalho humano apresenta um crescimento fantástico. Outro resultado é o aumento da massa de produtos em circulação, com a utilização da máquina a vapor nos transportes - navios e trem de ferro -. A máquina a vapor constitui inovação tecnológica que combina resultados significativos, simultaneamente, em duas instâncias cruciais à acumulação capitalista: na produção - momento da criação do trabalho excedente e/ou mais-valia

incorporada na mercadoria - e na circulação - momento de conquista da mais valia na forma de dinheiro - de mercadorias.

Cabe aqui recuperar o mais valor. Este é resultado da diferença do valor criado pelo trabalho do trabalhador social durante o tempo em horas, com o valor necessário a reprodução do trabalhador social em horas de trabalho. Por isso, o mais valor pode ser ampliado de dois modos. Primeiro, pelo aumento do número de horas trabalhadas durante a jornada de trabalho, a chamada mais valia absoluta. Segundo, pela diminuição do valor necessário a reprodução do trabalhador social, em horas de trabalho, esta é a denominada mais-valia relativa. Quando a extensão da jornada se torna obstáculo, os capitalistas são incentivados a direcionarem seus esforços de exploração do trabalho para a mais-valia relativa. Assim, a inovação tecnológica aparece como uma trajetória interminável na sociedade capitalista, pois o aumento da produtividade pode ser obtido, de um lado, através de medidas que aumentam a produtividade dos sistemas de produção que produzem bens e serviços destinados à reprodução dos trabalhadores (alimentos, moradia, saúde, transportes, educação, etc.,) diminuído o valor da força de trabalho; ou de outro aumentando a produtividade nos próprios sistemas industriais, em geral. Para melhor compreender esta última, suponha uma condição de produtividade no trabalho em que o trabalhador social trabalhe 50% da jornada de trabalho para si e os outros 50% para o capitalista. Agora admita que a produtividade dobra, isto é, durante a jornada de trabalho o trabalhador social produz duas vezes o que produzia antes. Isto significa que o trabalhador precisa trabalhar apenas 25% da jornada de trabalho anterior para obter o valor necessário a sua reprodução.

Assim, a máquina a vapor, enquanto tecnologia que por meio da reação de combustão converte a “*energia*” armazenada (pela fotossíntese) de uma matéria qualquer da natureza (madeira, carvão mineral ou vegetal, entre outros) em “*energia*” na forma de calor com a finalidade de transferir a “*energia*” na forma de calor a um fluido, por exemplo, a água. A água quando absorve calor, suas moléculas ganham “*energia cinética*” e se expandem. Esta “*energia cinética*” contida no fluido se estiver pressionando um êmbolo pode transferir a “*energia*” e/ou força mecânica do fluido sobre a peça, produzindo nesta um movimento mecânico. Situação análoga das turbinas a vapor, que são construídas de modo que o vapor ao percorrer as palhetas da turbina, transfere parte da *energia cinética* contida no fluido para as palhetas, logo ao eixo da turbina, que devidamente acoplada a uma máquina qualquer, fornece a *energia mecânica* a esta. Assim, esta tecnologia de conversão de grande quantidade de “*energia*” – máquina a vapor –, que pode ser localizada e transportada para qualquer lugar, respeitadas certas condições, irá possibilitar a expansão da produção capitalista marcada por um intenso processo de urbano-industrialização, em face das inúmeras vantagens, a exemplo, da concentração do trabalho humano, resultado das circunstâncias de localização. Destaca-se, assim, que nessa época, ao contrário de

hoje, a tecnologia a vapor para obtenção de trabalho mecânico superava, por exemplo, a tecnologia de obtenção do trabalho mecânico a partir dos aproveitamentos de potenciais hidráulicos. Pois, estes determinavam a construção das instalações (roda hidráulica) industriais dispersas e localizadas junto aos mananciais que ofereciam *força hidráulica*. Isto não permitia a expansão da produção capitalista aos moldes da grande indústria, ou seja, o urbano-industrial. Porém, as contradições não cessam, o conflito trabalho-capital se intensifica, na medida em que, o grau da exploração capitalista, agora proporcionado pelo aumento da força de trabalho reserva (desempregada), confere maior poder aos capitalistas para “*negociar*” o valor da reprodução da força de trabalho. Ademais, esse aumento da capacidade de produção acirra ainda mais, o conflito ocasionado pela concorrência entre os capitais para controlar os setores de produção que apresentam maior lucratividade.

Por isso, os limites desta tecnologia - máquina a vapor – serão, ato continuo, conhecidos. Processos industriais sempre mobilizam uma série de máquinas. A solução de colocar uma máquina a vapor para cada máquina é praticamente inviável, as determinações tecnológicas implicam um complexo sistema com custos elevados em capital fixo. A concentração de uma máquina para a produção de vapor, até hoje empregada, principalmente, para distribuir vapor de aquecimento, é uma solução. Mas, distribuir vapor para produção de *força mecânica*, esbarrava-se nas elevadas perdas de transporte e de transformação nas máquinas, e a superação técnica desta questão impõem elevados custos nas instalações, isto é, este tipo de instalação é intensiva em capital fixo. Outra forma que se fazia – com eficiência técnica inferior a anterior – era a distribuição da *força mecânica* por meio de um eixo que a partir da máquina a vapor percorria a instalação, dispondo sobre o eixo polias para transmitir por meio de correias a *força mecânica* às máquinas a serem acionadas.

Outro fator limitante que despontava relacionado à intensa utilização desta tecnologia, era a disponibilidade dos elementos materiais ao seu funcionamento. Pois, como se trata de um sistema de conversão de “*energia*” que necessariamente passa pelo processo de transformação no estado de alta temperatura – o que mostra a sua baixa eficiência técnica, grande quantidade de “*energia*” na entrada com pouca “*energia*” útil na saída –, demanda elevado volume de água, já que a troca de calor implica a existência de fonte fria e quente. Além disso, como a produção de calor é feita através da combustão, isto confere grande demanda de substâncias intensivas em “*energia*” química (carvão mineral e/ou vegetal, petróleo, entre outros). Assim, como todos estes elementos não são distribuídos de forma isonômica na superfície terrestre, acabam influenciando diretamente os custos do funcionamento.

Desse modo, aqueles capitalistas que dispõem dessas fontes: água e fontes de “*energia*” química, próximas aos seus sistemas de produção obterão lucro maior em relação

aos outros, pois como afirma Marx: “O superlucro que um capital individual realiza numa esfera especial da produção... provém, se afastarmos desvios fortuitos, de uma redução no preço de custo, nos custos de produção.”³⁷ Assim, a necessidade de novas tecnologias, continuava posta ao capital, seja pela necessidade permanente da expansão da produção-circulação como forma de, cada vez mais, se apropriar do trabalho excedente, seja pela concorrência intercapitalista existente, proporcionada pela luta entre estes por lucros diferenciados, pois segundo Marx:

“As taxas industriais de lucro nas diversas esferas produtivas são, por si mesmas, mais ou menos incertas,... o que se revela não é sua uniformidade, mas a sua diversidade. A taxa geral de lucro, aparece como limite mínimo de lucro e não como forma empírica, diretamente visível, da taxa real de lucro...., a taxa de lucro pode variar inclusive dentro da mesma esfera, para mercadorias com o mesmo preço comercial, de acordo com as diferentes condições em que os diferentes capitais produzem a mesma mercadoria, porque a taxa de lucro para cada capital não se determina pelo preço comercial de uma mercadoria, mas pela diferença entre o preço de mercado e o preço de custo.”³⁸

Quando o processo industrial decorrente da tecnologia a vapor começava a mostrar seus limites sociais de expansão, na Inglaterra, centro irradiador do modo de produção capitalista, no final do século XVIII e início do XIX, já estavam sendo realizados os principais experimentos que buscavam estabelecer relações entre os fenômenos da eletricidade, do magnetismo e do movimento. Em 1785, Coulomb traz a público seus estudos sobre eletrostática, resgatando uma antiga observação, de que certas matérias da natureza quando atritadas apresentam a propriedade de serem atraídas e/ou repelidas. As condições materiais de produção já haviam estabelecido uma simbolização, representada na interpretação Newtoniana do Movimento, que permitia relacionar os efeitos verificados pelas propriedades elétricas ao movimento mecânico. Assim, o enunciado de *força elétrica* entre duas cargas pontuais como: “diretamente proporcional ao produto do valor das cargas e inversamente proporcional ao quadrado da distância que separa as cargas, variando com uma constante que representa a qualidade do meio de ser permeável ao campo elétrico produzidos pelas cargas”. Este modo proclamado para os fenômenos de natureza elétrica possui, como se observa, estreita relação com o enunciado de Newton para justificar a *força gravitacional*. Apesar da transposição da interpretação mecânica para a elétrica, isto não desvaloriza o salto qualitativo dado no conhecimento humano, com esta relação estabelecida entre *força mecânica* e *elétrica*. Destas verificações muitas questões fundamentais colocadas pela natureza do movimento puderam ser relacionadas possibilitando o início de uma modelagem/quantificação dos fenômenos elétricos em equivalentes mecânicos.

Outra experiência marcante do início do século XIX (1819) foi a observação das interações: elétrica - magnética – mecânica, verificada por um experimentador – Oersted – ao examinar certos fenômenos relacionados à corrente elétrica, ele percebeu um efeito mecânico produzido sobre uma agulha magnética em uma bússola próxima ao circuito elétrico. E, esta manifestação só acontecia no momento em que ligava ou desligava o circuito elétrico. Esta singela observação determinou a explicação do fenômeno natural de que o movimento elétrico em um corpo – material condutor elétrico – é capaz de produzir num segundo – material magnético – um movimento mecânico. Um ano após esta observação, um experimentador da época, sugeriu à construção de um sistema de comunicação precursor do telégrafo. Este conhecimento, que é sem dúvida, um dos principais alicerces que permitiram posteriormente o desenvolvimento de grande parte das tecnologias que deram origem a indústria elétrica, é visto neste estudo como resultado tecido internamente nas relações sociais de produção capitalista.

5.5 O império das “transformações” na produção capitalista e a noção *energia*

Assim, a realidade da intensificação das mudanças na sociedade capitalista, começa a colocar questões que evidenciam os limites da subjetivação proporcionados pela noção de força, adequada a quantificação do movimento mecânico, porém, insuficiente para quantificação das transformações. No campo da produção, a busca permanente do mais valor, agora, também pela mais-valia relativa, a incorporação de processos tecnológicos visando o aumento da produtividade do trabalho social, implica muitas contradições. Uma delas é o aumento do chamado capital fixo que determina maior duração nos processos de produção e circulação do capital. Aqui, cabe acrescentar alguns elementos fundamentais da representação *valor trabalho social*, com a finalidade de amparar os argumentos subsequentes relacionados aos primórdios da produção da eletricidade e de sua respectiva subjetivação.

A acumulação e expansão do capital é respectivamente um processo social de apropriação do trabalho excedente (mais valia) e um processo de aplicação deste na forma de capital de forma crescente. Assim, como a sociedade capitalista é uma sociedade de classe, a produção é realizada sob a hegemonia da classe capitalista, cujo poder está representado na propriedade do capital. Nesta, o processo de produção segue – sinteticamente – o seguinte curso. O capitalista, de posse do capital na forma dinheiro, vai ao mercado e transforma seu dinheiro em mercadorias. Os meios de produção, compostos de: infra-estrutura física, máquinas, equipamentos, e outros bens materiais empregados diretamente na produção. Encontra e compra, também, no mercado força de trabalho dos trabalhadores. Agora, como proprietário das mercadorias, organiza a produção para que a

força de trabalho transfira aos bens ou serviços o valor e/ou frações de valor dos meios de produção, de modo que, ao fim da jornada, seja gerado um novo valor total de bens ou serviços que corresponda: ao valor transferido dos meios de produção; ao valor necessário a reprodução da força de trabalho; e mais um valor excedente e/ou mais valor. Por isso, o capitalista comanda o uso da força de trabalho para conservar o valor dos meios de produção – enquanto esta transfere valor –; para criar o valor que a reproduz, e também, para gerar o valor excedente. Marx denominou o capital empregado nas mercadorias meios de produção, que participam, direta ou indiretamente, na criação de valor de outras mercadorias – através da transferência de seus valores ou frações de valores pelo trabalho do trabalhador – de capital constante. Estas, são assim denominadas porque não alteram o seu valor no processo de produção, cabe ao capitalista organizar o processo do trabalho de modo a garantir que o trabalhador transfira a totalidade de seus valores às mercadorias criadas. Por isso, a força de trabalho é a única mercadoria – na sociedade capitalista – capaz de conservar e gerar valor maior do que o seu próprio valor. Daí a denominação de capital variável, dada por Marx, ao capital utilizado na compra da força de trabalho.

Assim, o valor é gerado na produção, e nasce com o trabalho do trabalhador, pois o trabalhador vende sua capacidade de realizar trabalho e não o que realiza de trabalho sob o mando e direção do capital. Desse modo, o capital ao fazer uso da força de trabalho na produção, faz no sentido de que o trabalhador, durante a jornada de trabalho, lhe restitua o que empregou para sua contratação – capital variável – mais um valor excedente, também chamado de mais-valia. Esta, a mais valia, corresponde a trabalho não pago ao trabalhador, o qual, é incorporada a mercadoria. No entanto, o valor gerado na produção contida na mercadoria só se consolida como valor se vendido no mercado e trocado por dinheiro. Pois, o poder de controlar a produção do capital está no poder representado no dinheiro, que confere ao capitalista a capacidade de comprar meios de produção e força de trabalho no mercado. O capitalista retorna ao mercado, após a produção, agora como vendedor de mercadorias, mas com mercadorias que estão dotadas de mais valor. E, ao vendê-las, objetiva na venda receber em dinheiro, o capital empregado constante – compra dos meios de produção /ou fração destes – e variável – compra da força de trabalho – adicionado ao mais-valor gerado pelo trabalho não pago ao trabalhador.

Neste sentido, outras noções básicas são acrescentadas visando melhor entender o processo de valorização do valor, pois o valor se mede pelo e no tempo. O tempo que mede o valor não é uma grandeza padrão. Como a produtividade do trabalho varia, o valor varia, pois o tempo de produção altera, por isso, é “socialmente determinado” como tempo de trabalho necessário. Assim, o valor de uma mercadoria é dado não pelo tempo e ou duração para a sua realização, mas sim pelo tempo social – presente ou atual – necessário à sua reprodução. Desse modo, como o valor se valoriza quanto menor o tempo social necessário,

esta é uma sociedade impregnada e premida pela duração que deve sempre se encurtar. Daí, o tempo empregado para produzir uma mercadoria é denominado “*período de produção*”. E o tempo utilizado para realizar o valor, que está “*personificado*” na mercadoria, por meio do processo de troca se chama tempo de circulação. E o tempo total – produção/circulação – denomina-se tempo de rotação do capital, o tempo que leva o valor de determinado capital para realizar-se desde a produção até a troca por dinheiro, ou seja, é a soma do período de produção e o tempo de circulação.

Deste conjunto de relações da representação do *valor trabalho social*, verifica-se que as noções de capital variável e constante dão conta de mostrar as diferentes quantidades de valor envolvidas na produção, bem como, determina a quantidade que é responsável pela geração do valor – capital variável –. Estas permitem importantes relações.

A primeira relação é a taxa de mais valia (Tmv) ou taxa de exploração expressa pela razão entre o trabalho excedente e o trabalho necessário ou a relação entre a mais-valia (mv) e o capital variável (cv), dado pela expressão: $Tmv = mv / cv$. Esta relação mais do que uma razão numérica, expressa a relação social contraditória entre capital e trabalho da sociedade capitalista, onde a taxa de exploração da classe capitalista sobre a classe trabalhadora para aumentar está condicionada pelo aumento da jornada de trabalho, ou pela redução do salário real dos trabalhadores, ou ainda, pelo aumento da produtividade na produção. Historicamente, no capitalismo, todos estes recursos são usados sistematicamente e combinados de diversas formas para a reprodução das relações sociais que garantem a acumulação do capital.

A segunda relação (usando as noções de capital variável (cv) e constante (cc)) é a razão entre o capital constante e o capital total empregado – adição do variável e o constante –, chamada de composição orgânica do capital (coc). Esta é representada pela seguinte expressão: $coc = cc / (cc + cv)$. Ela mostra uma tendência histórica na produção capitalista, na medida em que, procura ampliar a mais valia relativa ocorre uma substituição do trabalho do trabalhador por máquinas e equipamentos aumentando o capital constante na produção, tornando a produção cada vez mais intensiva em capital.

A terceira relação é a denominada taxa de lucro do capital (Tlc), sua denominação já mostra sua razão, isto é, ela é função direta da mais valia (mv) e inversa do capital total empregado na produção ($cc + cv$), podendo ser representada nas seguintes expressões: $Tlc = mv / (cc + cv)$ ou ainda pela $Tlc = Tmv (1 - coc)$. Esta última expressão representa a lei da tendência decrescente da taxa de lucro. Isto é, a taxa de lucro cresce diretamente com o aumento da taxa de exploração, contudo a produção capitalista apresenta a disposição ao aumento da composição orgânica do capital fato que impõe a tendência à diminuição da taxa de lucro. Destaca-se que esta Lei é considerada controversa na teoria marxista. Contudo, neste estudo, admite-se que grande parte do debate tem sido formulada, por

aqueles que procuram interpretá-la exclusivamente como uma expressão matemática, isto é, como uma lei objetiva. O que não cabe nas expressões marxistas, uma vez que, estas devem ser analisadas segundo a perspectiva histórica e como função das relações contraditórias que emergem do interior das relações sociais de produção capitalistas.

Assim, estas relações associadas ao tempo social da produção, requerem também supor o processo da produção como constituído de capital que se divide em duas partes em relação a seu emprego no tempo. Uma parte do capital é completamente consumida durante a produção, como o capital empregado no pagamento da força de trabalho e outros corpos materiais que entram diretamente na composição das mercadorias produzidas (matéria prima e outros materiais). Esta parte do capital é denominada capital circulante. Uma segunda parte do capital corresponde ao capital empregado nos bens que são “*consumidos*” gradativamente durante o processo de produção, como as máquinas, os equipamentos, as instalações, entre outros. Estes são chamados de capital fixo. O montante destes dois capitais (capital circulante e capital fixo) reflete sobre importante aspecto do processo de produção capitalista que é: “*o tempo necessário para que o valor investido em determinado capital retorne como resultado da venda de todas as mercadorias em cuja produção entrou é o tempo de rotação do capital. ... esse tempo é muito maior para o capital o fixo que para o circulante.*”³⁹

Daqui, tendo como referência este conjunto noções e relações que decorrem da *teoria do valor trabalho social* para análise dos sistemas de produção da sociedade capitalista, verifica-se que os capitalistas são estimulados a promover a inovação tecnológica visando a mais valia relativa. Isto acaba levando a ter cada vez mais instalações de produção com máquinas e equipamentos sofisticados tecnologicamente, e que encerram quantidades de valor com elevados tempos de rotação. Assim, a tendência histórica da produção capitalista de ser cada vez mais intensiva em capital. Isto é, o capital fixo, que por um lado, traz o “benefício” do aumento da produtividade, e consequentemente, da mais valia relativa, por outro, o capital investido – capital fixo –, por exemplo, numa máquina, bem como, os outros insumos de capital constantes têm que ter seu valor transferido e realizado nas mercadorias produzidas pelo trabalho do trabalhador, isto comumente, leva ao problema de aumentar o tempo de rotação do capital. Este traz consequências à lucratividade, já que os sistemas de produção com tempo de rotação mais curto realizam o valor mais rapidamente, o inverso, também, pode acontecer.

Assim, referenciado neste conjunto de relações engendradas a partir da *teoria do valor trabalho social*, é possível retornar a meados do século XIX, não sob a visão cronológica, mas segundo o contexto da *prática produtiva, social e simbólica*, que, cada vez mais, implicava sistemas de produção mais complexos, em face das máquinas, equipamentos e dos processos de produção voltados, também, a ampliação da mais valia

relativa. Inicia-se, deste modo, o aumento do trabalho morto fixado a produção, fato que ocasionava o aumento do tempo de rotação capital como resultado do aumento do capital fixo na produção. Um problema imediato ao capital fixo, vincula-se a sua condição de capital constante que é gradativamente consumido pelo seu uso, em geral, ao longo de vários períodos de produção, no qual, o valor pago pelo capitalista tem que ser restituído. Em síntese, diz respeito ao problema de como assegurar o consumo produtivo dos capitais fixos nas instalações de produção. Abstraindo os problemas decorrentes da realização (circulação) do valor, o consumo produtivo depende fundamentalmente das condições existentes no processo da produção, a exemplo, da jornada de trabalho, da intensidade do trabalho, da durabilidade e da eficiência dos bens em capitais fixos, pois estas características influenciam diretamente o tempo de transferência de seu valor às mercadorias produzidas.

Por isso, aumentar o controle de todos os processos é necessário. A prática produtiva e social, cada vez mais, coloca questões que a representação ligada exclusivamente à determinação do movimento não dá mais conta de responder. A força é movimento explicando movimento, esta não esclarece como e que quantidades da natureza produzem o movimento. Em síntese, a força não explica as transformações que determinam o movimento. A nova realidade social da produção intensiva em capital fixo exige uma representação que dê conta das transformações, como diz Gramsci:

*"Sem o homem, que significaria a realidade do universo? Toda a ciência é ligada às necessidades, à vida, à atividade do homem. Sem a atividade do homem, criadora de todos os valores, inclusive os científicos, o que seria a "objetividade"? Um caos, isto é, nada, o vazio, se é possível dizer assim, já que, realmente, se se imagina que o homem não existe, não se pode imaginar a língua e o pensamento. Para a filosofia da práxis, a atividade da matéria, o sujeito do objeto; se se faz esta separação, cai-se numa das formas muitas de religião ou na abstração sem sentido."*⁴⁰

Por isso, a energia não é algo dado, e nem estava determinada na e pela natureza. A energia é uma noção humana, histórica e socialmente produzida diante determinadas necessidades concretas da relação social de produção que precisa aproximar-se das transformações com maior precisão, conhecendo as suas modalidades e quantificando-as em seus processos. Isto é, na relação social em que o tempo de trabalho socialmente necessário na produção deve incorporar e combinar à noção do tempo de rotação do capital. A diversidade dos meios de produção – capital constante – com diferentes tempos de rotação envolvidos na produção/circulação em processos que se transformam. É nesta condição social de produção que o controle “preciso” das transformações é uma necessidade concreta da *prática social e produtiva* que reivindica outra *representação*. Por exemplo, o funcionamento de uma máquina a vapor – de modo simplificado – implica

considerar: o tipo e a quantidade de matéria a ser submetida ao processo de combustão visando identificar a utilização daquela que libera maior quantidade de calor por unidade de volume; na combustão as condições de “queima” da matéria utilizada tem que ser dimensionada como forma de poder aproveitar adequadamente a matéria “queimada”, bem como, otimizar a utilização do calor liberado neste processo; o calor liberado deve ser transferido ao fluido segundo condições que determine no fluido máxima absorção do calor combinado a condição de máxima manifestação mecânica no fluido; o fluido – agora enriquecido de movimento mecânico – deve ser conduzido e transmitidos a peças mecânicas, as quais, tem que ser dimensionadas para absorver o máximo do movimento do fluido e a peça que recebe o movimento do fluido deve transmiti-la do modo mais eficiente as máquinas que aciona.

Assim, a noção energia não é algo objetivo na natureza sem vestígios sociais. O objetivo na natureza-social são as transformações que os seres sociais, do modo de produção capitalista, realizam na interação-produção social. Desse modo, a energia é uma noção desenvolvida, no interior da sociedade capitalista, frente a necessidade de compreender – quantificar e qualificar – as transformações objetivas decorrentes da incorporação de fenômenos naturais como forças produtivas para fortalecer e intensificar a reprodução do valor. Por isso, a noção de energia:

- “*energia é a capacidade de realizar trabalho*”;
- “*a energia no universo é constante*”;
- “*a energia sempre se transforma aumentando a entropia*”; e
- a “*entropia*” a noção que indica a eficiência das transformações, isto é, toda vez que ocorre uma transformação parte dela decompõe-se em calor que se esvai junto ao meio em que se realizam as transformações.

5. 6 O nascimento de um novo “elemento de produção” e os primeiros passos da indústria elétrica mundial

A noção de energia “nasce” concomitante a uma série de experimentos que vinculavam movimento mecânico, ao magnetismo e a eletricidade. Um destes ensaios mostrava que o fornecimento de energia mecânica a um corpo com características magnéticas, podia sob certas circunstâncias, transferir a energia mecânica para um segundo corpo com certas propriedades elétricas, aparecendo nele como energia elétrica ou eletricidade. Deste modo; o observado era nada mais do que a base fundamental daquilo que é denominado, na atualidade, de gerador de energia elétrica ou de eletricidade. Se a energia sempre se transforma, Por que o inverso não é possível? Daí, fornecendo eletricidade a um material que tenha propriedade elétrica este pode interagir com um material que tenha propriedade magnética, de forma a manifestar neste material uma

energia mecânica. Estava assim estabelecido o princípio para a produção do motor elétrico. Outro experimento efetuado foi à transferência de energia elétrica de um circuito para um outro circuito elétrico por meio de um acoplamento magnético, sem a existência de ligação elétrica direta entre os circuitos elétricos. Desse modo, ficou constituída a base para a produção do equipamento que permitiu facilitar a difusão da utilização da eletricidade, em face de sua facilidade de ser transportada e distribuída, o transformador. Nestes experimentos constatava-se, também, que os fenômenos de transformação se davam de forma “instantânea” independendo das distâncias.

Aqui, é importante recuperar no método de investigação utilizado por Marx em todo o seu desenvolvimento da *teoria do valor trabalho social* como forma de aproximar da realidade social capitalista, onde a categoria contradição aparece como guia para sua construção teórica. A cada contexto novas questões surgem, estas se transformam em contradições que colocam em cheque a reprodução. Isto exige novas soluções que determinaram novos cenários, novos contextos. Contudo, não existe uma teleologia, nem linearidade no método de abordagem. São os *homens que fazem à história*. O futuro não está determinado, no entanto, as tendências podem ser captadas, e, dadas certas condições, certos encadeamentos de fatos, as tendências podem se verificar. Ressalta-se a constatação de que a finalidade da produção capitalista é o lucro. Isto não significa que a interpretação aqui empregada, supõe esta sociedade dirigida por um “*piloto automático*”. É o poder social presente resultado da luta e da correlação de forças entre os interesses de classes que determina o caminho que se manifesta como tendência, porém, incerto. Não poderia ser diferente, pois quem procura compreender o caminho para transformá-lo não o imagina determinado. De novo, cabe recorrer a Gramsci, pois este traduz com nitidez o sentido do método/conteúdo “*científico*” que se procura utilizar neste estudo:

“Na realidade, é possível prever ‘cientificamente’ apenas a luta, mas não os momentos concretos dela, que não podem deixar de ser resultados de forças contrastantes em continuo movimento, sempre irredutíveis a quantidades fixas, já que nelas a quantidade transforma-se continuamente em qualidade. Na realidade, pode-se ‘prever’ na medida em que se atua, em que se aplica um esforço voluntário e, desta forma, contribui-se concretamente para criar um resultado ‘previsto’. A previsão revela-se portanto, não como ato científico de conhecimento, mas como a expressão abstrata do esforço que se faz, o modo prático de criar uma vontade coletiva.”⁴¹

Assim, a verificação dos efeitos de interação entre os fenômenos relacionados às energias: elétrica, magnética e mecânica, não é interpretada aqui, como determinados segundo processos teleológicos. Estes experimentos, observados por Faraday em 1831, aos quais não lhes deu nenhuma utilidade prática, no entanto, no ano subsequente (1832), foi utilizado por Hippolite Pixii que construiu o primeiro gerador de corrente contínua. Assim,

ao contrário de Aldous Huxley que reverencia Faraday como um dos maiores vultos da “ciência” em seu tempo, dizendo: “se eu pudesse escolher entre ser Shakespeare ou Faraday, teria preferido ser Faraday”.⁴² O entendimento, neste estudo, é de que os experimentos só foram possíveis, por essa época, pois as condições materiais existentes determinavam uma prática social, produtiva e de representação que possibilitava os meios concretos para a realização destes experimentos.

Assim, o entendimento destes fenômenos colocava a possibilidade do desenvolvimento potencial de uma série de inovações tecnológicas. Delineava, a partir de então, o início da utilização de uma nova modalidade de *energia*, que no seu processo de construção tem estabelecido uma cadeia produtiva, ainda inacabada. Esta tem marcado profundamente o modo de produção capitalista nos últimos 150 anos, seja pela multiplicidade de aplicações com elevada produtividade do trabalho social nos sistemas produtivos em geral, seja pelas interações sociais econômicas e ambientais contraditórias que são estabelecidas por essas novas tecnologias na sociedade. Por isso – repete-se –, distante das interpretações idealistas, “a eletricidade é historicamente ativa , ... como um elemento de produção dominado pelo homem e incorporado ao conjunto das forças materiais de produção, objeto de propriedade privada.”⁴³

A primeira utilização prática da eletricidade feita pelo capital foi o seu emprego no telégrafo a fio. Assim, a eletricidade fez sua “estréia” como mercadoria, quando a produção capitalista iniciava a uma nova fase. Isto é, tornava-se capital intensiva e trazia o problema de ter que arranjar estratégias para diminuir o tempo de rotação do capital. Certamente, o telégrafo, ao aumentar a velocidade da informação colocava-se como mercadoria indispensável para os capitalistas. Esta era de fato uma nova mercadoria, pois atendia ao preceito de que “para criar mercadoria, é mister não só produzir valor de uso, mas produzi-lo para outros, dar origem a valor de uso social”⁴⁴. O primeiro uso social e a primeira atividade comercial realizada com essa nova tecnologia foi feita pela Siemens – hoje uma das maiores corporações multinacional da indústria elétrica mundial – que já na metade do século XIX atuava na área de construção e implantação de sistemas telegráficos. O seu nome de fundação, em 1847, mostra sua primeira atividade produtiva: Telegrafen-Bauanstalt Siemens & Halske⁴⁵.

Por isso, nada mais “ingênuo” – para não dizer ideológico – atribuir o “nascimento” da indústria elétrica como resultado da iniciativa de um grupo de “inventores” – caso de Thomas Edison, fundador da General Electric, quando jovem foi telegrafista⁴⁶ –. No entanto, esta é uma história que precisa ser recontada. Pois, os precursores desta indústria foram estes personagens históricos – os inventores – associados aos capitais financeiros em ascensão no último quartel do século XIX. Os pioneiros que acorreram a esta atividade produtiva vislumbraram, desde o princípio, uma elevada potencialidade para gerar valor em

face de sua cadeia produtiva. Sua característica é ser fonte de produtos que pouparam tempo de trabalho, isto é, produtos que demandam menor tempo de trabalho socialmente necessário para produzir unidades de valor de uso. Por exemplo, a lâmpada elétrica, produto de baixo valor e de grande valor de uso, pela facilidade de emprego, não exigindo manutenção e de fácil substituição, constituiu-se uma revolução nos produtos relacionados à iluminação. Inventada simultaneamente, nos EUA por Thomas Edison, e Joseph Swan na Inglaterra nos anos 1878 e 1879⁴⁷, em face de suas peculiaridades, teve um mercado sempre crescente (facilidade de realização do valor) aos seus fabricantes. Produto de circulação garantida revelou-se elemento fundamental para a expansão da cadeia produtiva da indústria elétrica, uma vez que, não é possível ligar a lâmpada sem a existência de um gerador elétrico e toda uma série de produtos ligados a essa indústria.

Por isso, já nos seus primórdios esta indústria é palco de intensa disputa intercapitalista. Cada novo produto é motivo de luta interminável entre os que detêm o conhecimento do novo produto. A competição para controlar as novas tecnologias sempre foi muito acirrada. A incorporação das indústrias menores pelas maiores ou a fusão coloca a tendência à centralização da produção como particularidade inerente a sua organização produtiva.

No início dos anos 1890 surgiu a empresa General Electric Company como resultado da fusão das empresas Edison General Electric Company e a The Thomson Houston International Electric Co. tornando a mais poderosa empresa da indústria elétrica dos EUA, empregando cerca de dez mil pessoas e com o domínio de 75% do mercado de lâmpadas do EUA⁴⁸. Outra grande empresa que foi criada nos EUA é a atual Whestinghouse, em 1869. Esta ao adquirir a Union Switch & Signal obteve patentes importantes ligadas à fabricação de geradores de corrente contínua e de lâmpadas incandescentes, fato que lhe possibilitou sobreviver, apesar das duras investidas realizadas pela General Electric para abocanhar o espaço de mercado que lhe garantia sua existência dentro dos EUA. Mas a sua verdadeira ascensão no mercado de energia elétrica se deu quando, em 1894, a Whestinghouse comprou as patentes dos equipamentos de energia elétrica de corrente alternada. Esta condição lhe permitiu ser reconhecida pela General Electric e possibilitou um acordo, no final do século XIX - Whestinghouse e General Electric –, de compartilhamento das patentes de produtos elétricos e de divisão dos espaços de mercados que perdurou durante todo o século XX⁴⁹. Na Alemanha a Siemens, desde o seu começo, juntamente com AEG (Allgemeine Electricitaets Gesellschaft) foram incorporando outras pequenas indústrias elétricas e seguindo o caminho que a General Electric e a Whestinghouse percorria nos EUA. Estas duas indústrias elétricas alemãs, desde 1883, decidiram renunciar a concorrência e atuar na forma de cartel.

Desse modo, há mais de um século, estas empresas participam do controle de parte substantiva do mercado mundial da cadeia de produtos relacionados à indústria elétrica. Esta prática foi engendrada no princípio da indústria elétrica como declarou Werner Von Siemens, em 1883, em carta dirigida ao seu irmão: “*acredito que a política certa seja agora a de estabelecer as pazes com Edison no mundo inteiro, dominaremos assim a indústria elétrica mundial*”.⁵⁰

O primeiro cartel da indústria elétrica foi o de lâmpadas incandescentes estabelecido em 1896. A Incandescent Lamp Manufacturing Association patrocinada pela General Electric, Westinghouse e outras empresas⁵¹. Estes primeiros acordos foram celebrados inicialmente em escala nacional, porém, à medida que, as empresas expandiram-se mundialmente, elas passaram a promover acordos internacionais de partição dos mercados.

5.7 Indústria elétrica: uma cadeia produtiva intensiva em capital

O desenvolvimento da indústria elétrica - inicialmente destinada para comunicação - desde o seu princípio mostrou, aos empreendedores – nesta área, ser intensiva em capital. Pois, a elaboração de um único produto implicava no estabelecimento de toda uma nova cadeia de produtos, cuja maioria tinha que ser desenvolvida a peso de muitos investimentos: na linha de produção; no desenvolvimento de pesquisas; na capacitação dos trabalhadores para realizar os novos produtos; entre outras etapas, uma vez que, até então, não havia conhecimento da maioria dos elementos constitutivos dos novos produtos. Ademais, como novidade, não existia demanda definida. Por exemplo, os primeiros sistemas de comunicação, estes eram dotados de: baterias; relés magnéticos; chaves; fios condutores; etc. Portanto, oferecer um sistema destes implicava pesados investimentos para a confecção do conjunto de produtos, assim como, cada nova instalação obrigava a confecção de um novo projeto (em função da distância), ou seja, os produtos inicialmente estavam longe de serem padronizados. Outro exemplo elucidativo desta situação, refere-se as primeiras experiências de utilização da energia elétrica para iluminação. Estas de imediato colocaram o problema da quantidade de energia elétrica requerida para ser transformada em energia luminosa nas lâmpadas, demonstrando a inviabilidade das baterias elétricas para o fornecimento de eletricidade. Daí a solução foi à busca de meios de produção de energia elétrica mais eficientes, isto resultou no desenvolvimento dos primeiros geradores de corrente contínua, que concomitante, permitiu o desenvolvimento dos motores de corrente contínua. A intensificação da utilização de energia elétrica em corrente contínua, acabou impondo novos limites. Um que se destacava era o problema da produção e transporte de eletricidade em grande escala, em face dos níveis proibitivos dos investimentos em capital fixo nas instalações de geração/transporte motivados pelos níveis de tensão da geração e intensidades de correntes elétricas dos sistemas destinados ao

transporte. Cumpre, observar que o antagonismo motivador das novas tecnologias, não é considerado aqui, determinado pelas dificuldades surgidas objetivamente das técnicas ou tecnologias empregadas, estas surgem da relação social dominante movida e estimulada pelos seus objetivos de gerar valor. Por isso, cria e desenvolve produtos visando atender ao preceito de ser feita com o menor “*tempo trabalho socialmente necessário por unidade de valor de uso*”, este é o “padrão” do valor que dá a direção da organização da produção na sociedade capitalista.

Para dar conta destas questões, os novos avanços na indústria elétrica acabaram impondo o desenvolvimento de outras áreas tecnológicas. Uma situação exemplar, foi a tecnologia de transformação de *energia hidráulica*, utilizada por tempos imemoriais, agora, dada as necessidades impostas pela relação social, bem como, instrumentalizada pelas novas subjetivações permite uma revolução com o desenvolvimento das primeiras turbinas hidráulicas. Isto permitiu o emprego de turbinas robustas com capacidade de transformação de grandes quantidades de energia mecânica, as quais, disponibilizadas nos eixos dos geradores de energia elétrica, criavam as condições para a oferta de eletricidade em grande escala. Este acontecimento implicou no desenvolvimento dos geradores e motores de corrente alternada, bem como, dos transformadores, equipamentos fundamentais para o processo de evolução do transporte de energia elétrica.

No entanto, apesar das características técnicas em termos de eficiência a maioria das tecnologias de energia elétrica não teve facilidade para conquistar a sua demanda. Isto mostra que a seleção desta ou daquela tecnologia na sociedade capitalista não é uma função determinada pelos condicionantes técnicos, ou seja, a produtividade técnica ou física é apenas meio para aumentar a expansão do valor. A iluminação elétrica, por exemplo, teve dificuldade para se impor como tecnologia de iluminação na Europa. Pois, nos países europeus, quando do surgimento da indústria elétrica, já existia uma extensa rede de distribuição de gás, e nas regiões que não dispunham da rede de distribuição, o aparecimento do querosene era obstáculo à expansão dessa indústria, situação inversa a verificada nos EUA. No entanto, a indústria elétrica na Europa, ao contrário dos EUA, teve - nos primórdios - utilização predominante como fonte mecânica, ou seja, como motor principalmente na utilização nos transportes urbanos, bondes elétricos e em alguns metrôs, antes da intensificação do uso do automóvel.⁵²

Assim, apesar de grande parte das experiências que marcaram a possibilidade do desenvolvimento da indústria elétrica ter sido realizada por experimentadores da Inglaterra e da França, não foram estes países que constataram a imediata expansão da indústria elétrica. Pois, os capitalistas, quando podem, não promovem a alteração tecnológica dos seus meios de produção antes que todo o seu capital fixo tenha atingido o tempo de rotação para a restituição do capital empregado. Por isso, a indústria elétrica teve um impulso maior

de crescimento – no início – nos EUA e na Alemanha, pois estes países não tinham seu parque industrial marcado pelas tecnologias da primeira “Revolução Industrial”, a máquina a vapor.

A expansão da indústria elétrica em seus primórdios é fundada no atendimento das indústrias que requeriam energia elétrica para a produção de energia mecânica, isto é, a utilização dos motores elétricos para acionamento de máquinas e das empresas que vendiam os chamados “serviços públicos” como a iluminação e o acionamento de motores elétricos para transporte urbano. Estas empresas – indústrias e empresas de serviços públicos – ao requererem da indústria elétrica o atendimento de suas necessidades, acabam tendo que adquirir a totalidade dos elementos constitutivos da cadeia. Assim, a indústria elétrica em seu princípio organiza-se empresarialmente basicamente em três segmentos. O primeiro segmento é a indústria de máquinas e equipamentos elétricos, esta fabrica a quase totalidade dos elementos componentes da cadeia produtiva: os sistemas geradores; os motores; as lâmpadas; e os respectivos meios de comando e controle destas tecnologias. O segundo segmento compreendido pelas indústrias que utilizam máquinas (motores e geradores) e iluminação a partir da energia elétrica, é condicionado a comprar toda a linha da cadeia de produção da indústria de equipamentos, isto é, o sistema de produção de eletricidade/distribuição de eletricidade; os motores e comandos; e os sistemas de iluminação. O mesmo acontece com terceiro segmento, isto é, com as empresas que prestam os denominado “serviços públicos” de iluminação e transporte.

Assim, grande parte – dos primeiros industriais – é, também, produtora de energia elétrica, e ainda, mundialmente, os serviços urbanos de iluminação e transporte foram, em geral, iniciativas das administrações municipais, gerando e distribuindo a energia aos serviços de iluminação e transporte. Outra forma de organização que a indústria elétrica de equipamentos encontrava para difundir a utilização de seus equipamentos era à criação de subsidiárias em regiões estratégicas visando ampliar a demanda de seus produtos. As que geram e distribuem energia elétrica são filiais das mesmas companhias que fabricam geradores, transformadores, cabos e demais equipamentos de proteção e controle para geração, transporte e distribuição de energia elétrica. Esta tática comercial intensificou a propagação e utilização da energia elétrica, bem como, de todos os produtos de sua cadeia produtiva da indústria de equipamentos elétricos.

Assim, a nascente indústria elétrica mostrava-se ao final do século XIX início do século XX, sua elevada potencialidade de gerar produtos que atende a base que estrutura a produção capitalista. Pois, a cada produto desenvolvido, estes resultavam produtos – quando incorporados à produção – capazes de diminuir o tempo de trabalho social para produzir uma unidade de valor de uso, por isso, reduziam o tempo de trabalho necessário (reprodução do trabalhador) e consequentemente aumentava o trabalho excedente (mais

valor), isto é, mostrava-se “fonte inesgotável” de mais valor. Desse modo, a inovação tecnológica nesta indústria atinge, no princípio, uma celeridade que contraposta a sua condição de ser intensiva em capital fixo passa a trazer questões complexas que colocavam em risco a própria reprodução.

Cabe recuperar a noção de capital, como valor que em movimento se valoriza. Assim, a noção de capital fixo, aqui empregada, tem o seu sentido relacionado às máquinas, equipamentos, enquanto meios de trabalho, ou de um modo geral, refere-se aos meios de produção que não deixam os processos de produção, e que, somente através do uso pelos trabalhadores pode ter fração de seu valor transferido aos produtos criados pelo trabalho do trabalhador, por isso, auxiliam a geração de mais valor. Daí, o meio de produção “fixo” em si não é capital fixo. Este só é valor no contexto da produção de mais-valia, na medida em que, pelo trabalho do trabalhador o valor do capital fixo circula gradativamente, na proporção que o seu valor é repassado a mercadoria. Desse modo, quando a produção capitalista incorpora aos seus processos meios de produção intensivos em capital fixo implica questões relacionadas a como assegurar o consumo produtivo destes meios. Em geral, na prática de produção, parece a primeira vista, que os principais problemas vinculam-se às características físicas dos meios de produção, como sua durabilidade e a sua capacidade técnica transferir valor. Contudo, estas peculiaridades estão intrinsecamente ligadas às determinações sociais. Pois, elas para serem avaliadas dependem – considerada apenas a produção – da duração da jornada e a intensidade do trabalho, elementos sociais que afetam a velocidade com que são utilizados os meios “fixos”. “Estes não podem parar”. Daí – outra questão surge –, quanto mais o capital circula na forma fixa, cada vez mais a produção e circulação se ligam.

A concorrência pela mais valia relativa acelera o processo de inovação tecnológica trazendo a aceleração nos investimentos em capitais fixos. Num sistema de competição em que as mercadorias se trocam a seus *preços de produção*, o capitalista que possui meios de produção “fixos” mais eficientes do que a média social realiza um lucro maior⁵³. Daí procede, em geral, que a vida útil dos meios passa a depender do estado de competição, do valor das mercadorias no mercado e da média de eficiência dos meios de produção “fixos” para a indústria considerada. Desse modo, as inovações tecnológicas podem trazer graves impactos tornando obsoleta toda uma cadeia de produtos e em alguns casos toda a estrutura de produção. Este foi um problema que se manifestou no princípio da indústria elétrica mundial. Para exemplificar, em meados dos anos 1880, quando já tinha sido desenvolvida toda uma cadeia de produção que permitia a expansão da indústria elétrica via a sua utilização na forma de corrente contínua (gerador e motor). Esta se tornou obsoleta da “noite para o dia” com o domínio da produção e distribuição da energia elétrica através das tecnologias em corrente alternada. A versatilidade de aplicações que as tecnologias de

corrente alternada determinava em termos: das potencialidades imediatas de outros usos; da possibilidade de geração e transporte e distribuição em larga escala e da facilidade de padronização dos produtos, constituíram elementos que “aposentaram” precocemente todo um parque industrial ligado a corrente continua.

Este evento é demonstrativo da natureza social e não física das tecnologias. A empresa capitalista não descarta uma tecnologia pela sua idade. É a condição de maior ou menor extração de mais-valia que determina o valor de uso de uma dada tecnologia, por isso, a sua substituição é motivada pelas condições sociais. Este resultado serviu como alerta a toda indústria elétrica, mostrando que um processo de livre competição era prejudicial a todos os interesses capitalistas do ramo. O ritmo das trocas tecnológicas dentro de uma indústria intensiva em capital fixo não podia ser feito segundo um processo de inovações tecnológicas descontrolado. Pois, os valores das tecnologias, deste modo, revelam-se muito instáveis. Assim, assegurar a transferência de valor não pode ser analisado como uma questão restrita à produção, tem que estar diretamente ligado ao processo de circulação. Se os produtos não se realizam, não justifica a continuidade da produção. Para fazer frente a estas questões, as estratégias foram a de centralizar a produção (fusão e/ou incorporação das empresas menores pelas maiores) e a apropriação das informações e das tecnologias, bem como, estabelecer o controle do processo de inovação, da gestão dos recursos financeiros e do controle dos principais mercados. Outra tática empregada foi a de influenciar as instituições de Estado para lhes garantir por meio de regulamentação, a padronização e licenças de exploração de produtos, e principalmente, o registro de patentes.

Assim, nos EUA a General Electric Co foi produto de fusão e também a Whestinghouse, ainda antes do século XX.

“Na Europa são os alemães (Siemens e AEG) que dirigem o movimento graças a duas grandes empresas que exploram as patentes dos dois gigantes americanos....(GE e Westinghouse) Essas quatro grandes da construção elétrica serão, em seguida, ladeadas por algumas outras como a Brown Broveri (Suíça), a General Electric e Parsons (Reino Unido). Todas essas firmas tecem a seu redor redes cerradas de acordos comerciais e tecnológicos, inicialmente com outras firmas européias (França, Itália, Espanha) em seguida, depois da primeira Guerra Mundial, com as firmas japonesas Toshiba e Hitachi, licenciadas pela GE, Mitsubishi pela Westinghouse e a Fuji Electric pela Siemens.”⁵⁴

Para evidenciar este processo de centralização, a indústria elétrica na crise econômica de 1929, com o propósito de inviabilizar qualquer iniciativa de novos concorrentes no mundo, articulou em dezembro de 1930, o Acordo de Compensação Internacional (INCA) como forma de impedir a competição e também acomodar a elevação

dos preços dos produtos de nove corporações internacionais (AEG e Siemens da Alemanha, British Thompson-Houston, English Electric, GEC, Metropolitan Vickers do Reino Unido, Brown Boveri da Suíça, International General Electric e Westinghouse Electric International dos EUA). Pelo Acordo, as corporações participantes se obrigavam a comunicar ao cartel todas as consultas de fornecimento de materiais elétricos encaminhando-as a secretaria do INCA que:

*"coordinando as operações, indicaria então a que empresa caberia a vez de atender à encomenda e o valor a cobrar. Para isso, os outros membros do cartel apresentariam preços superiores em suas propostas. O INCA também mantinha um fundo de compensação, ao qual a firma vencedora recolheria determinada importância, como parte do ressarcimento das despesas que as demais associadas teriam com as propostas de fornecimento destinadas a perder a licitação."*⁵⁵

Em 1936 o INCA foi transformado na International Electrical Association (IEA) agora com uma atuação mais aperfeiçoada no controle e regulação da totalidade desta indústria no mundo, a seguir na tabela 5.1 tem-se o quadro das principais empresas participantes do IEA no ano de 1936.

Tabela 5.1 Principais Membros da International Electrical Association (IEA), em 1936

Empresas	País	Produtos (ver abaixo *)
AEG	Alemanha	A,B,C,D,E,F,G,H,J,K,L,N,P
British Thomson-Houston	Inglaterra	A,B,C,D,E,F,G,H,J,K,L,N,P
Brown Boveri & Co.	Suíça	A,B,C,D,E,F,G,H,J,K,L,N,P
English Electric Co.	Inglaterra	A,B,C,D,E,F,G,H,J,K,L,N,P,W
General Electric Co. Ltd.	Inglaterra	A,B,C,D,E,F,G,H,J,K,L,N,P
International General Electric	EUA	A,B,C,D,E,F,G,H,J,K,L,N,Z
Metropolitan-Vickers	Inglaterra	A,B,C,D,E,F,G,H,J,K,L,N
Siemens	Alemanha	A,B,C,D,E,F,G,H,J,K,L,N
Westinghouse Electric International	EUA	A,B,C,D,E,F,G,H,J,K,L,N,P,Z
ASEA Electric Ltd.	Suécia	A,B,C,D,E,F,G,H,J
Escher Wyss Eng.	Suíça	A,W
J. M. Voith-Heldenheim & St. Poelten	Alemanha	W
Ateliers des Chamielle S.A.	Suíça	W

A – Turbina a vapor; B – Alternadores acionados por turbina a vapor; C – Compressores e ventiladores; D – Geradores e motores maiores de 200 KVA/HP; E – Alternadores acionados por turbinas hidráulicas; F – Compressores rotativos; G – Disjuntores de alta e baixa tensão; H – Transformadores; I – Conversores rotativos; K – Retificadores; L – Material de tração elétrica; N – Equipamentos para manobra de peso; P – Equipamento elétrico para acionamento de laminadoras; Z – Porcelanas de isolamento; W – Turbinas hidráulicas

Fonte: dados retirados de MIROW, Kurt Rudolf – A Ditadura dos Cartéis – Editora Civilização Brasileira – 16^a. Edição – 1979 e Bandeira, Moniz – Cartéis e Desnacionalização – Editora Civilização Brasileira – 3^a. Edição – 1979.

A integração de quase a totalidade dos processos de produção com os de distribuição – desde a fase do desenvolvimento de novos produtos, pesquisa de novas tecnologias, acesso à matéria prima para os produtos, o controle de praticamente todas as fases do processo industrial, a entrega do produto final e na maioria das situações já tendo os compradores definidos – dava às empresas à capacidade de coordenar e planejar suas ações reduzindo custos, riscos e incertezas na movimentação de seus produtos. E estas

*"empresas verticalmente integradas passaram a desfrutar de vantagens competitivas decisivas em relação às empresas formadas por uma só unidade, ou mesmo as empresas de unidades múltiplas, menos especializadas."*⁵⁶

O crescimento destas empresas não se limitou ao atendimento ao mercado interno, avançando para o exterior, monitorando e controlando todos os possíveis mercados, estabelecendo articulações para a promoção e venda de seus produtos. Assim, além das inúmeras barreiras à entrada de novos capitais na indústria elétrica em função: das dimensões da cadeia produtiva; do domínio da informação das tecnologias por um restrito grupo de indústrias no mundo e a quantidade de capital requerido, também, uma barreira não menos importante, foi o sistema organizacional que foi sendo construído nesta indústria. Pois, como afirma Arrighi citando Chandler:

*"Um concorrente que adquirisse a tecnologia tinha que criar uma organização nacional e freqüentemente global de administradores, compradores e vendedores, caso pretendesse retirar o negócio das mãos de uma ou duas empresas que já se haviam firmado nos principais canais de comercialização. Além disso, enquanto o pioneiro tivera a possibilidade de financiar a construção da primeira dessas organizações com o fluxo de recursos gerado pelo grande volume, o novato tinha que construir uma rede concorrente para que o volume de produção elevado pudesse reduzir o custo unitário e criar um fluxo de recursos considerável. [E tinha que faze-lo enquanto enfrentava] um competidor cujas economias de velocidade permitiam-lhe fixar preços e continuar a manter uma margem de lucro"*⁵⁷

Assim, a organização de produção da indústria elétrica acabou sendo formada segundo dois eixos empresariais: um ligado a indústria de máquinas, equipamentos, compreendendo a quase a totalidade dos elementos utilizados na cadeia, isto é, desde os elementos da geração, transporte e utilização final da energia elétrica e outra ligada à produção e distribuição da eletricidade.

A primeira, como aqui já mostrado, desde o princípio, manifesta-se concentrada e centralizada em grandes corporações, compondo – ainda na atualidade – a indústria de produtos elétricos mundial (Siemens, General Electric, Westinghouse, ASEA-Brown Boveri, Philips, Toshiba; Mitsubishi; entre as principais). Mas, apesar de serem constituídas por um parque de produção intensivo em capital, pois, a maioria dos produtos que fabricam – grupos geradores, motores, transformadores, fios e cabos de transporte de energia elétrica, bem como, os sistemas de uso final da eletricidade composto de toda a gama de produtos de bens de produção e consumo como: iluminação; aquecimento; refrigeração, transporte; comunicação; entre outros, e ainda, os equipamentos de controle e comando. – e que integram a sua cadeia de produção, são bens e produtos com grandes quantidades de capital constante, porém, para as indústrias, grande parte destes bens participa do processo de produção como capital circulante. Por isso, o processo de centralização deste segmento

empresarial da indústria elétrica, deve-se a necessidade de controlar o ritmo do lançamento das inovações tecnológicas como forma de preservar o valor de suas linhas de produção e de seus produtos. Daí porque, historicamente, esta parte da cadeia de produção da indústria elétrica mundial esteve sempre sob o domínio empresarial privado, pois, apesar de constituírem sistemas fabris intensivos em capital constante, grande parte destes se apresenta como capitais circulantes, isto é, mesmo com uma composição orgânica de capital elevada, em geral, seus produtos têm baixo tempo de rotação, fato que atua no sentido de lhes preservar e garantir elevadas taxas de lucratividade.

No entanto, a expansão deste eixo empresarial da indústria elétrica, onde suas mercadorias são os produtos que transformam (iluminação, aquecimento, força motriz, comunicação, etc.), controlam e comandam a eletricidade, não tem o menor sentido sem a existência da eletricidade. Daí, o outro eixo empresarial da indústria elétrica, a indústria de produção, transporte e distribuição de eletricidade. Esta esfera da indústria elétrica tem na eletricidade a sua mercadoria. Este eixo empresarial, como aqui já colocado, teve sua origem segundo dois modos de propriedade. Em primeiro lugar, através da iniciativa – do setor privado – de industriais que em busca de sistemas de produção mais eficientes – menor tempo de trabalho socialmente necessário para produzir uma unidade de valor de uso – colocam em suas instalações máquinas e equipamentos que utilizam eletricidade. Por isso, geram a sua energia elétrica, mas quando apresentam excedentes de eletricidade, seja pelo sobre-dimensionamento de seus equipamentos ou pela característica de sua utilização diária que permite combinar para outros fornecimentos, passam a vender o excedente de energia elétrica como mercadoria a terceiros. Inicialmente, e em geral, esta é comprada pelas comunidades – prefeituras municipais – para utilização em iluminação. Em segundo lugar, por iniciativa das prefeituras municipais, decorrente da demanda da comunidade, estas organizam a produção da eletricidade para o atendimento dos serviços de iluminação e em transportes. Isto é, como se tratam de instalações intensivas em capital fixo, estes bens (iluminação e transporte), no princípio não são produzidos exclusivamente por relações capitalistas, como diz Marx:

"Nos estágios menos desenvolvidos da produção capitalista, não se realizam por métodos capitalistas os empreendimentos que exigem longo período de trabalho, portanto grande dispêndio de capital por longo prazo, notadamente os que só são exequíveis em grande escala. É o que se dava, por exemplo, com as estradas, canais etc. feitos à custa das comunidades ou do estado (...)"⁵⁸

5.8 Os primórdios da indústria elétrica no Brasil

Neste sentido, ao ser feito o resgate histórico da indústria elétrica no Brasil, dois episódios são relatados como marcos. Primeiro, a implantação em junho de 1883 do primeiro sistema de iluminação pública por iniciativa da prefeitura municipal de Campos,

Estado do Rio de Janeiro. Nesta época uma das mais prósperas cidades do País, com sua economia fundada na agro-indústria do açúcar. Esta cidade, já em 1872, possuía um sistema de iluminação a gás, sendo este substituído por um sistema com lâmpadas elétricas que tinha sua eletricidade produzida a partir de uma máquina a vapor que transferia energia mecânica a três dinâmicos (geradores de corrente contínua) que forneciam eletricidade a 39 lâmpadas dispostas em logradouros públicos desta cidade. O segundo acontecimento marcante, sempre relatado, é o relacionado à iniciativa, de um industrial de Juiz de Fora em Minas Gerais, que em setembro de 1889 colocou em operação a primeira hidrelétrica do país. Esta tinha duas unidades geradoras de 250 KW, totalizando uma capacidade de 500 KW. Esta hidrelétrica foi projetada e construída por uma empresa dos EUA, sendo as máquinas e os equipamentos utilizados nas instalações comprados da Westinghouse. A eletricidade gerada destinava ao fornecimento das máquinas e equipamentos da fábrica, e o excedente de eletricidade o industrial construtor da hidrelétrica vendia à prefeitura de Juiz de Fora que a utilizava para a iluminação pública da cidade⁵⁹.

Estes dois episódios são exemplares para evidenciar o surgimento da eletricidade no Brasil, intrinsecamente ligada aos interesses de difusão e criação de novos mercados para as grandes corporações, que já estavam em formação desde o nascimento da indústria elétrica mundial. A principal aplicação destas novas tecnologias destinava-se ao uso enquanto um bem de consumo e produção. Esta condição proporcionava a criação da demanda de uma cadeia de produtos, cuja estrutura produtiva desde a concepção de projeto, equipamentos, instalação e a manutenção das instalações estavam sob total controle da indústria fornecedora da tecnologia empregada. Esta forma de integração ao mercado mundial, implicava expandir as condições subordinadas de inclusão do Brasil a economia mundial, à medida que a troca de mercadorias produzidas em condições de mais alta produtividade do trabalho por mercadorias produzidas por condições de mais baixa produtividade do trabalho, inevitavelmente conduz a evasão para fora de valor e consequentemente de capital. Esta situação, além dos prejuízos imediatos, resultado da troca desigual, adiou o processo de transição para o modo de produção capitalista e prolongou a existência de diversas formas econômicas mistas, combinando elementos de relações de produção arcaicas e as modernas.

De modo geral, a implantação inicial das instalações elétricas no Brasil, foi bastante limitada, tanto pela demanda interna quanto pela capacidade de investimento. A maioria dos empreendimentos, no início, foi realizada por iniciativa de investidores nacionais, cujos excedentes econômicos eram reduzidos e fundamentalmente ligados à agricultura, principalmente, as formas atrasadas de exploração proporcionada pela grande população rural, que criava as condições para que as oligarquias locais reproduzissem formas pré-capitalistas de exploração. Este fato pode ser atestado no trabalho forçado por grande

massa de trabalhadores nordestinos no ciclo da borracha na Amazônia, ou pelos imigrantes no final do século XIX nas fazendas de café, entre outras que existiam. Assim, como a quase totalidade dos processos produtivos eram intensivos em energia humana e animal, a produção da energia elétrica tinha reduzido emprego em atividades relacionadas aos bens de produção, sendo majoritariamente utilizada como bem de consumo, especialmente, iluminação. Isto, do ponto de vista da economia nacional, constituía-se em mais um elemento de expropriação através do capital estrangeiro do produto excedente social produzido no País. Contribuía ainda, para que as classes dominantes nacionais não acumulassem o capital necessário para que pudessem superar a condição de responsáveis apenas pela produção de bens primários. Deste modo, este nascente setor cooperava para – com palavras de Theotônio dos Santos – “o desenvolvimento da dependência.”⁶⁰

Um indicador que mostra a propagação inicial da eletricidade no Brasil como pacote tecnológico exógeno, pode ser verificado na forma como eram comprados os equipamentos compreendidos pela cadeia de produtos que compõem o uso da eletricidade. Por exemplo, para a produção da eletricidade a maioria, principalmente dos primeiros projetos, não levou em consideração a disponibilidade de recursos hidráulicos existentes no país. Pois, nos primeiros anos de emprego da eletricidade no Brasil sua expansão tinha como fonte de energia mecânica os motores a vapor acoplados aos geradores elétricos, cabe destacar que os geradores de eletricidade eram predominantemente em corrente contínua. Assim, apesar da abundância de recursos hidráulicos no Brasil e de já estar desenvolvida desde meados dos anos 1880 a tecnologia de corrente alternada, a grande indústria no sentido de vender sua tecnologia como “pacote”, comercializava aqui grupos geradores térmicos acionando geradores de corrente contínua já obsoletos em seus países. Na tabela 5.2 a seguir constata-se que nos primórdios do emprego da eletricidade no Brasil, apesar do elevado potencial hidráulico, a expansão se deu com a utilização de fonte mecânica de origem térmica.

Tabela 5.2 Potência Elétrica no Brasil - 1883 a 1895

ANOS	Térmica (KW)	Hidro (KW)	Total (KW)	% Hidro
1883	52	-	52	-
1885	80	-	80	-
1890	1.017	250	1.267	20
1895	3.843	1.991	5.834	34

Fonte: Conselho Mundial de Energia, Comitê Nacional Brasileiro, Estatística brasileira de energia, n.1, 1965.

A eletricidade, como estratégia de expansão de mercado da indústria elétrica dos EUA e dos países da Europa, foi sendo introduzida de forma dispersa em praticamente todo o território nacional, por meio de pequenas empresas privadas que forneciam energia para a iluminação de locais públicos e para outras finalidades. Mas, já em 1892, a eletricidade é usada como força motriz para o transporte urbano no Rio de Janeiro, quando a Companhia

Ferro-Carril do Jardim Botânico implantou a primeira linha de bondes elétricos instalada em caráter permanente no País. À medida que novas formas econômicas eram estabelecidas o potencial hidráulico brasileiro foi sendo reconhecido, as instalações foram se expandindo principalmente nas cidades do interior de São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro, sendo que na região Norte e Nordeste estes sistemas foram implantados principalmente nas capitais: Manaus, Belém e Recife sendo as companhias todas inglesas. Também, no Rio Grande do Sul existia uma companhia inglesa. É neste Estado que são implantadas a primeira empresa pública destes serviços, uma municipal e uma estadual, isto aconteceu entre os anos 1895 e 1900⁶¹

No século XIX, os capitais ingleses eram os principais investidores no Brasil, representando 78% do total de investimentos externos. Sendo a maioria empregada na expansão das ferrovias e outras empresas de “serviços públicos”. Estes capitais representavam 70% e 12%, respectivamente, do total de investimentos em 1885; 58% e 16%, em 1905; e 44% e 41%, em 1913.⁶² Estes investimentos em infra-estrutura – na época, de um modo geral realizados pelos capitalistas ingleses - se inseriam na estratégia em realizar investimentos, nos países denominados subdesenvolvidos, de modo que estes exercessem papel complementar no desenvolvimento das indústrias localizadas nos países industrializados. Isto implicava venda para estes países de sistemas de infra-estrutura que, consequentemente, atendia aos interesses dos grupos empresariais produtores destes sistemas. Possibilitando a exploração destes serviços, além de, resultar um sistema de transporte mais eficiente para as matérias primas produzidas no interior do Brasil. Tal condição repercutia nos preços dos produtos exportados para os capitais ingleses, atendendo, deste modo, a outro objetivo o de proporcionar o acesso a matérias primas de menor custo de produção como forma de ampliar os seus lucros. O chamado período da República Velha, compreendendo os anos entre 1889 e 1930, é assinalado como uma época que na economia brasileira, suas atividades eram ligadas, principalmente, as atividades agro-exportadoras diretamente subordinadas aos interesses dos capitais dos países industrializados. A tabela 5.3 demonstra esta política de produção no Brasil ao indicar a distribuição da população brasileira por setor econômico em 1920.

Tabela 5.3 População Brasileira em Atividade em 1920

Setor econômico	Milhões de pessoas	Porcentagem
Agricultura	6,3	69,7 %
Indústria	1,2	13,8 %
Serviços	1,5	16,5 %
Total	9,1	100 %

Fonte : Censo geral de 1920.

Essa organização econômica, marcada pelas atividades na agricultura, combinava os interesses das oligarquias agrícolas nacional com os propósitos dos capitalistas dos países industrializados. No entanto, esta não acontecia sem conflitos com outros grupos econômicos internos que ambicionavam a industrialização. Já em 1880 estes interesses estavam manifestados com a criação daquela que foi a primeira associação industrial brasileira. Esta, por iniciativa de grupos empresariais nacionais, passou a exercer pressões políticas no âmbito do estado brasileiro objetivando estabelecer regras tarifárias que permitissem proteger a incipiente indústria local em relação aos produtos importados⁶³. Contudo, Durante este período, apesar de nunca terem cessado os esforços deste segmento em prol de uma política industrial delineada com o auxílio do Estado, os interesses da classe dominante tradicional eram os que logravam melhores resultados. A proteção tarifária existente, neste período, determinava impostos elevados, sobretudo, aos produtos agrícolas que podiam competir com os ofertados pelos produtores nacionais. Para registro, somente entre os anos 1891-1894, é que foram tomadas algumas medidas, pelo estado brasileiro, de proteção aos produtos manufaturados no Brasil, época que também foi promulgada a lei de proteção à indústria. Porém, estas medidas foram todas revogadas no ano de 1894, retomando as regras que novamente combinavam os interesses dos setores da agricultura, ao nível interno, com os externos ligados aos países industrializados. Esta foi à política hegemônica até 1934. Para ilustrar na tabela 5.4 são lançados alguns dados relativos aos principais elementos da matriz energética (Carvão, derivados de petróleo e Eletricidade), os quais, relacionados com população nacional permitem uma ordem de grandeza *per-capita* (quantidade de energia por elemento por habitante) que possibilita, de modo estimado, avaliar o grau de desenvolvimento industrial do Brasil por essa época⁶⁴.

Tabela 5.4 Produção e Consumo Anuais de Energia por Habitante no Brasil 1990-1930

Anos	nº de habitantes (milhões)	Eletricidade (KWh)	Eletricidade / habitante (KWh/hab)	Carvão (tEP)	Carvão / Hab. (KgEP/Hab)	Derivados de Petróleo (TeP)	Derivados de Petróleo / habitante (KgEP/hab)
1900	17.438.434	32.721.753	1,87	555.000	31,82	59.000	3,38
1910	24.037.019	480.611.793	19,99	1.107.000	46,05	98.000	4,07
1920	30.635.605	1.157.427.965	37,78	870.000	28,39	331.000	10,8
1930	35.935.960	2.456.029.987	68,34	1.524.000	42,40	740.000	20,59

Fonte: Tabela montada a partir dos dados do IBGE, Estatísticas Históricas do Brasil, v3, 1987, e estimativas de população para os anos 1910 e 1930 e de produção de energia elétrica a partir da potência instalada considerando fc=0,4 e fu=0,9. (fc – fator de carga e fu – fator de utilização)

Os números são inequívocos, como evidência, de que, neste período, as atividades econômicas estavam ligadas à utilização de energia humana, como mostra a baixa intensidade dos energéticos por habitante ao ano. Para materializar, o consumo por habitante de energia elétrica por ano, equivale ao consumo de um ano de uma lâmpada

incandescente de 60 W que operasse: 5 minutos por dia, em 1900; 54 minutos por dia, em 1910; 1 hora e 43 minutos por dia, em 1920 e 3 horas e 7 minutos por dia, em 1930.

Outro instrumento indicador desta condição – reduzida demanda de energia elétrica – é o recenseamento de 1920. Neste, encontram-se dados relativos as empresas industriais que permitem ter uma idéia do estágio do desenvolvimento industrial na época. Este é um processo que se inicia a partir da derrocada definitiva do sistema escravista e nos primeiros anos da República. No entanto, restabelecido o poder da oligarquia tradicional, depois de 1894, esse processo tornou-se mais lento, para voltar a acelerar, na década anterior à primeira guerra mundial e durante a própria guerra. Mais de 55% da capacidade instalada da indústria brasileira, registrada pelo recenseamento de 1920, foi criada entre 1905-1919; aproximadamente um quarto dela, entre 1884 –1894; e apenas 9,6% até 1884. Em 1884, no Brasil havia apenas 200 empresas industriais. Em 1889, o número aumentou para 600 (60% das quais eram têxteis). Mais de 450 empresas industriais foram fundadas entre 1890 e 1895. Em 1907 o número de empresas registradas como industriais chegou a 3,2 mil, e em 1920, a 13,3 mil. Concomitante ocorria o aumento do número de operários ocupados na indústria. Em 1890, havia no país entre 50 e 60 mil; cerca de 152 mil em 1907; e 297 mil em 1920. Existiam, ainda, 233 usinas de açúcar onde trabalhavam 18.000 operários e 231 salinas que empregavam cerca de 5.000 trabalhadores. Essas indústrias estavam concentradas principalmente em São Paulo com 31,1%, Rio Grande do Sul com 13,3%, Rio de Janeiro com 11,5% e Minas Gerais com 9,3%⁶⁵.

Todos estes dados são importantes para entender a distribuição da demanda de energia elétrica no território nacional, bem como, para compreender como será organizada a indústria de produção e distribuição de eletricidade, em termos de sua constituição empresarial, nos primórdios de sua implantação no Brasil.

Em 1907, a ação política do nascente setor industrial conquista algumas regras no sentido de estabelecer certa proteção alfandegária. Condições favoráveis para o desenvolvimento da indústria aconteceram, também, durante a primeira guerra mundial, em face de o mercado interno ressentir a falta de certas mercadorias supridas pelas empresas de origem estrangeira. Ritmos relativamente altos de crescimento da indústria verificaram-se, ainda, em alguns anos do período do pós-guerra. Mas a partir de 1923, e até 1929, houve praticamente uma estagnação⁶⁶. Este cenário, de domínio da agricultura de exportação, especialmente a cafeicultura, promove o desenvolvimento urbano centrado numa série de serviços voltados ao atendimento das atividades agrícolas, como oficinas de consertos de ferramentas e máquinas. Estes, serão os lugares precursores das primeiras indústrias, tais como: a de tecidos para a confecção de sacaria e vestimenta das classes trabalhadoras; a de alimentos/bebidas; a de ferramentas simples; a de couro, entre as principais. Ao mesmo tempo ocorre um processo de desenvolvimento de atividades ligadas

ao comércio, aos serviços de saúde, educação, entre outros. Permeando um conjunto de atividades que mobilizavam grandes contingentes humanos, dando origem às primeiras grandes cidades brasileiras.

Os grandes centros urbanos começam a despontar no Brasil. A medida que se expandem revelam ser potenciais demandantes de serviços, como: transporte; iluminação; telefonia; entre muitos outros. Assim, é no interior deste cenário nacional, que será constituída a indústria elétrica brasileira de geração transporte e distribuição de eletricidade. Estas, inicialmente, tiveram sua origem em estruturas empresariais em que a geração de energia elétrica era destinada para uma finalidade específica, por exemplo, o fornecimento de eletricidade para o atendimento de serviços de transporte - bonde elétrico -. Esta atividade implicava investimentos num sistema de geração de energia elétrica, transporte e distribuição no eixo da linha do serviço – transporte – para fornecimento de energia elétrica ao motor elétrico responsável pela tração dos bondes. A implantação de uma empresa para este tipo atividade era intensiva em capital fixo, e ainda, não apresentava volume de venda de serviços para atrair a iniciativa privada. Mas, isto não impedia que a indústria elétrica mundial de máquinas e equipamentos, que já percorria o mundo difundindo seus produtos – colocando-se como projetista, fornecedora e responsável pela manutenção – lograsse os primeiros resultados convencendo os poderes políticos das primeiras grandes cidades, a comprar e prestar serviços de transporte e iluminação a partir da utilização de sua cadeia produtos.

No entanto, com o adensamento populacional, a quantidade de usuários que demanda este tipo de serviço aumenta levando estas atividades a galgar a possibilidade da lucratividade, tornando-as convidativa a iniciativa empresarial privada. Por exemplo, considere certa instalação de transporte localizada numa cidade, com capacidade de transporte por viagem igual a X passageiros, porém, a média de passageiros por viagem realizada é de $X/4$ passageiros. Admitindo que o tempo médio socialmente⁶⁷ adotado de existência da instalação do sistema de transporte sejam 10 anos, e que, neste tempo de existência das instalações são vendidas um milhão de passagens. Agora, admita que o valor de 1.000.000 de passagens é distribuído, enquanto capital em 10 anos, da seguinte maneira: 500.000 passagens correspondem ao capital constante (custos: de projeto, das máquinas/equipamentos, de construção; manutenção das instalações elétricas); 250.000 passagens necessárias ao capital variável (força de trabalho em 10 anos), e 250.000 passagens correspondendo ao lucro do capital (trabalho excedente e/ou mais valia).

Agora, de outro modo, suponha que uma instalação idêntica de transporte esteja localizada numa outra cidade, cuja densidade populacional, permite que o número de passageiros médio por viagem seja igual a $X/2$. Este número corresponde ao dobro da ocupação média da instalação na primeira cidade. Assim, o tempo necessário para

transportar 1.000.000 de passageiros passa a ser 5 anos. E nesta cidade, o valor de 1.000.000 de passagens como capital é distribuído do seguinte modo: 500.000 passagens correspondem ao capital constante (custos: de projeto, das máquinas/ equipamentos, de construção; manutenção das instalações elétricas, que, com menos anos de operação deve diminuir, mas admitamos que o valor seja o mesmo); 125.000 passagens necessárias ao capital variável (o valor da força de trabalho reduz a metade, pois corresponde ao custo de reprodução dos trabalhadores em 5 anos, não mais em 10 anos como para o primeiro caso) e como o lucro é realizado em cada mercadoria vendida, este está em cada uma das passagens vendidas. Por isso, $250.000 + 125.000 = 375.000$ passagens, correspondendo ao lucro do capital em 5 anos (trabalho excedente e/ou mais valia).

Porém, na segunda cidade, o lucro não cessa em 5 anos, considerando que as instalações têm um tempo de vida de 10 anos, o capitalista segue com sua instalação - mais cinco anos -, supondo que a média de passageiros por viagem não altere, transportando mais 1.000.000 passageiros, sendo que o valor de 1.000.000 passagens nos próximos 5 anos, são, agora, distribuídos do seguinte modo: capital constante será nulo, pois foi pago nos primeiros 5 anos, a exceção da parte de manutenção, porém como não diminuímos o valor nos primeiros 5 anos vamos admitir que já esta paga; o capital variável, o custo da força de trabalho para 5 anos é 125.000 passagens. Então, o trabalho excedente agora é: $250.000 + 125.000 + 500.000 = 875.000$ passagens.

Pelo exposto, isto mostra que uma empresa que tenha uma instalação com capacidade transporte por viagem de X , e opera numa cidade com uma média de passageiros por viagem de $X/4$ tem em 10 anos um “lucro” correspondente a 250.000 passagens. Enquanto uma outra empresa que colocasse uma instalação idêntica em outra cidade, em que a média de passageiros fosse $X/2$, esta segunda empresa atingiria em 10 anos um “lucro” correspondente a 1.250.000 passagens. Pois, em 10 anos seriam vendidas 2.000.000 de passagens. Sendo que 500.000 passagens são empregadas como capital constante e 250.000 passagens para o pagamento do capital variável (custo da força de trabalho em 10 anos). Assim, o “lucro” da empresa capitalista na segunda cidade (média de passageiros igual a $X/2$ por viagem) será 5 vezes o “lucro” da empresa capitalista da primeira cidade (média de passageiros por viagem igual a $X/4$).

Este exemplo hipotético, fundado na *teoria do valor trabalho social*, permite vislumbrar e compreender as estratégias empregadas, pelas empresas estrangeiras que vieram para o Brasil, no início do século XX, ligadas à produção e distribuição de eletricidade e serviços demandantes desta modalidade de energia.

Neste período, já existiam concentrações urbanas com elevada densidade populacional e com atividades que requeriam uma série de serviços de públicos, tais como: sistema de transportes de pessoas e cargas, sistema de iluminação pública, distribuição e

venda de energia elétrica, sistema de telefonia, entre outros. O desenvolvimento da indústria elétrica, no final do século XIX, já tinha estabelecido condições para que estes serviços fossem oferecidos de maneira associada entre si. Isto permitia que parte do conjunto das instalações e pessoal dimensionada para o atendimento do sistema de transporte, também, podia ser combinada para ser utilizada para o atendimento de outros serviços. Por exemplo, como iluminação e venda de energia elétrica. Esta característica possibilitava a redução do tempo de rotação socialmente necessário do capital de certas atividades consideradas intensivas em capital, caso dos serviços de eletricidade e seus congêneres. Era assim criado um novo espaço para obtenção de “lucro”, isto é, para geração de valor como mostrado no simples e revelador exemplo sobre a dinâmica do capital para a apropriação do trabalho excedente nestes tipos de atividades produtivas.

5.9 A mercadoria eletricidade no Brasil

Assim, com os fundamentos da representação *valor trabalho social*, é possível uma melhor aproximação para a compreensão dos movimentos empreendidos pelas empresas capitalistas que se dirigiram para o Brasil para atuar no setor de serviços ligados à eletricidade. Caso da Light que aqui chegou ao final do século XIX início do século XX. O texto a seguir transcrito extraído da publicação Memória da Eletricidade, apesar de ser carregado de apologia à vinda da Light, se lido com perspectiva crítica desvela a lógica de uma época e ajuda a compreender a de hoje. Ressalta-se que qualquer semelhança com as formas de conduta de certos personagens na condução dos interesses públicos, na atualidade, no âmbito dos poderes de estado, relacionado às questões referentes à organização da indústria elétrica no País, também, não podem ser desprezadas (laços familiares, homens de negócios com livre trânsito no poder legislativo e executivo, grupos estrangeiros interessados em negócios, organizam-se no exterior, obtém concessão). Cabe esclarecer, antes de prosseguir, que com este destaque não se está dizendo que os recentes acontecimentos durante a reorganização da indústria elétrica brasileira foi um processo de repetição.

“A história da Light no Brasil começa nos últimos anos do século XIX. Em junho de 1897, o capitão da marinha italiana e homem de negócios Francesco Gualco, residente no Canadá, e o comendador Antonio Augusto de Souza obtiveram da Câmara Municipal de São Paulo a concessão do serviço do transporte urbano de passageiros e cargas em bondes elétricos, por um prazo de quarenta anos. Em seguida, Gualco regressou ao Canadá com o objetivo de reunir os recursos técnicos e financeiros necessários ao empreendimento.

A concessão fora obtida com facilidade graças ao livre trânsito do Comendador Sousa nos meios políticos paulistas. Seu genro, o advogado Carlos de Campos, era, naquele momento, secretário de Justiça do estado e membro influente do poderoso Partido Republicano Paulista (PRP).

Nesse mesmo ano de 1897, o renomado engenheiro e capitalista norte-americano Frederick Pearson, em viagem de férias ao Brasil, visitou a capital paulista. Certo de que o processo de expansão urbana que passava a cidade exigiria a instalação de bondes por tração elétrica, Pearson voltou aos EUA em busca de financiamento para o projeto, estabelecendo os primeiros contatos com Gualco.

Orientados por Pearson, Gualco e o comendador Sousa receberam, em dezembro de 1898, autorização da Câmara Municipal de São Paulo para ampliar a concessão original, permitindo a instalação de novas linhas de bonde. Além disso, obtiveram uma segunda concessão, por meio da qual poderiam atuar no campo da geração e da distribuição de energia elétrica. Paralelamente entraram em negociações com Pearson, visando uma posterior transferência das duas concessões.

Em Abril de 1899 foi então constituída em Toronto, Canadá, a São Paulo Railway, Light and Power Company Limited, por iniciativa de um grupo de capitalistas canadenses. O capital inicial da empresa era de US\$ 6 milhões. Designado consultor técnico da empresa, Pearson teve participação decisiva na sua criação, tendo sido responsável pela aproximação dos sócios fundadores.

Foi ainda Pearson quem sugeriu a vinda para o Brasil do advogado Alexander Mackenzie, para estudar os problemas jurídicos atinentes ao decretos das concessões, do engenheiro hidráulico Hugh Cooper, para escolher uma queda d'água que fornecesse a energia necessária aos empreendimentos iniciais da Light, e do engenheiro Robert Brown, para exercer o cargo de superintendente da companhia de São Paulo.

O objetivo da Light and Power ia além da produção, utilização e venda de eletricidade gerada por qualquer tipo de força (vapor, gás, pneumática mecânica e hidráulica), abrangendo igualmente o estabelecimento de linhas ferreas, telegráficas e telefônicas. A empresa pretendia ainda adquirir bens móveis e imóveis, que incluíam terras, lagos, açudes, rios quedas e correntes de água necessários às suas atividades.

Em junho de 1899, decreto do presidente da República Campos Sales autorizava a São Paulo Light and Power a funcionar no Brasil. Em setembro Gualco e o comendador Sousa transferiram suas concessões para o grupo canadense".⁶⁸

O texto mostra a Estratégia da Light para o lucro. Suas táticas combinam o poder das instituições do Estado Brasileiro para o estabelecimento das normas visando organizar a indústria elétrica, no âmbito do espaço político e social, em acordo, com os seus objetivos econômicos, e segundo as características peculiares proporcionadas pelas inovações tecnológicas que possibilitavam ofertar uma série de mercadorias através de uma mesma instalação. É assim que a Light ao "conquistar" a concessão para o fornecimento dos serviços de transporte e de eletricidade na cidade de São Paulo foi eliminando os concorrentes locais menores, absorvendo os seus consumidores e transformando esta nova atividade em território econômico promissor que lhe permitiu desfrutar, por muitas décadas, elevadas taxas de lucro.

Assim, este estudo, como trata da análise da indústria de produção, transporte e distribuição de eletricidade, têm como pressuposto que o papel central desempenhado pelo Estado para este ramo de produção – independente da propriedade da atividade, se estatal ou privada –, tem sido no sentido de atenuar a tendência à baixa da taxa de lucro – não se supõe aqui este o único papel do estado, mas os dados empíricos da realidade histórica de

intervenção estatal na organização da indústria elétrica, esta aparece como ação determinante. –. Esta posição segue a adotada por Poulantzas quando avalia a ação estatal no desempenho de suas “funções econômicas”, e aproveita para resgatar o sentido da expressão da tendência à taxa de lucro decrescente na teoria valor trabalho social.

(...) resta compreender as diferentes e aparentemente muito heterogêneas funções econômicas do Estado em sua articulação orgânica, e não sob a forma de uma adição-acumulação descritiva. Este estudo deveria tomar como fio condutor à baixa tendencial da taxa de lucro e entender, no essencial, essas intervenções do Estado como recursos de contratendências e esta baixa tendencial em relação às novas coordenadas, na fase atual, de estabelecimento de taxas de lucros médios: o conjunto das intervenções econômicas do Estado se articula, finalmente, em torno desse papel fundamental. Mas é preciso já ter aceito que esta tendência a baixa de lucro está sempre em curso nas formações capitalistas, o que não goza sempre de unanimidade entre os pesquisadores da esquerda. Não tenho intenção de entrar agora no debate: assinalaria simplesmente que uma série de objeções à teoria marxista da baixa tendencial de taxa de lucro é desprovida geralmente de objeto, pois se apóiam na realização concreta, empírica, e mensurável desta baixa, mesmo quando se trata de uma tendência. Ainda que ela não se efetive concretamente, ela sempre permanece sempre ativa e explica a intervenção de contratendências que fazem frente a esta tendência impedindo-a de manifestar-se concretamente. Ora, se pode entender esta baixa tendencial como fio condutor unicamente sob a condição de ter a clareza do fato de que, na medida em que ela não designa diretamente a extração da mais-valia (o lucro), ela só tem valor de índice e sintoma das profundas transformações das relações de produção e da divisão do trabalho, em suma, da luta de classes em torno da exploração. Em outros termos, as operações do Estado suscetíveis de aplicar as contratendências a esta baixa atingem o processo de produção e reprodução cujo índice é esta baixa: finalmente, esta baixa tendencial não passa de expressão das lutas populares contra a exploração.⁶⁹

Assim, retornando ao texto em defesa da chegada da Light ao Brasil, verifica-se que o encaminhamento inicial da empresa no âmbito do Estado visava dar conta do problema de como assegurar uma lucratividade crescente num segmento de produção intensivo em capital fixo, e, consequentemente, das questões ligadas ao tempo de rotação do capital. A intensificação do uso de tecnologias visa combina-las em relação ao trabalho, de modo que, se obtenha no arranjo maior quantidade de valor de uso por trabalhador no mesmo tempo de trabalho. Esta condição só é alcançada disponibilizando aos trabalhadores maior quantidade de meios de produção para que sejam transformados em unidades de uso num certo tempo. Isto é, o aumento da produtividade na relação capital/trabalho é determinado pela diminuição dos trabalhadores em relação aos meios de produção empregados ou pela manutenção do mesmo número de trabalhadores e com o aumento dos meios de produção. Deste modo, a verticalização mostrava-se uma alternativa organizacional adequada, considerada a escala de produção e de venda das primeiras empresas de serviços ligados à eletricidade. Pois, esta assim estruturada conseguia tirar partido de uma combinação mais precisa dos meios de produção em relação à força de trabalho, isto é, aumentando o

número de meios de produção por trabalhador objetivando obter maior número de unidades de uso – no caso, de serviços – por trabalhador no mesmo tempo, elementos fundamentais para a lucratividade da empresa. Por isso, “*o objetivo da Light and Power ia além da produção, utilização e venda de eletricidade gerada por qualquer tipo de força (vapor, gás, pneumática mecânica e hidráulica), abrangendo igualmente o estabelecimento de linhas férreas, telegráficas e telefônicas*”.

Outra tática adotada pela empresa era a de “...adquirir bens móveis e imóveis, que incluíam terras, lagos, açudes, rios quedas e correntes de água necessários as suas atividades”. Pois, ganhava, também, o poder de escolher os melhores recursos hidráulicos disponíveis nos arredores dos centros de distribuição, e ainda, com o domínio sobre as terras urbanas, além de ser o principal agente imobiliário, obtinha também a capacidade de interferir diretamente na definição dos traçados de ocupação urbana podendo projetar a futura expansão da cidade em acordo com os serviços que lhes cabia prestar pela concessão com a capacidade de aperfeiçoar, ainda mais, o uso de seus meios de produção em relação a força de trabalho. Isto é, conquistava o poder de planejar praticamente a totalidade de suas atividades com rigor inclusive nos detalhes.

Se a empresa era organizada combinando uma série de atividades no sentido de estabelecer elevadas taxas de lucro, estas deveriam ser garantidas com medidas e regras do Estado visando atenuar os elementos que pudessem acelerar a tendência à baixa dos lucros. Daí, a atuação no interior do Estado para estabelecer as normas que melhor acolhessem os seus interesses. Por isso, o contrato firmado com a prefeitura de São Paulo, quanto o fechado com a do Rio de Janeiro, parecem feitos exclusivamente para atender os objetivos econômicos da empresa. Cláusulas como: exclusividade de fornecimento de energia de origem hidráulica; garantia do espaço econômico por 50 anos e a de assegurar a venda da energia, indexada a moeda internacional – “cláusula ouro” – demonstram este movimento da empresa. A histórica “cláusula ouro” estabelecia que “*Durante o prazo do privilégio (...) o preço de unidade para o fornecimento da energia elétrica será regulado pela seguinte tabela de preços máximos, cujo pagamento será feito metade papel e metade ouro, ao câmbio médio do mês de consumo.*”⁷⁰ Esta medida instaurava a correção cambial nos preços e procurava garantir a mercadoria eletricidade, no mínimo, o preço que regulava a produção deste produto em nível internacional.

Esta última medida, que vinculava o preço dos serviços de eletricidade a moeda internacional, tem que ser explicada pela representação *valor trabalho social*, a qual, considera a formação dos preços das mercadorias a partir de seus valores – determinado pelo tempo de trabalho socialmente necessário –. Esta abstração com base no modo de produção capitalista, observa que a concorrência entre os capitais pelos segmentos de produção com maiores taxas de lucratividade, acaba estabelecendo um nivelamento geral

da taxa de lucro – admitindo que não existam barreiras a entradas –, que se manifesta em torno de um lucro médio, isto é, na sociedade capitalista as mercadorias não são transacionadas pelo seu valor – capital constante + capital variável + mais-valia –. Elas são trocadas por preços em torno dos seus preços de produção – custo de produção social médio + taxa de lucro médio geral, aplicada sobre o capital –. A taxa média de lucro geral é função direta do grau de exploração de toda a força de trabalho empregada pela totalidade do capital. Desse modo, o preço de um bem ou serviço, em cada segmento de produção, gravita em torno de um preço de produção médio geral. Este é determinado pelo preço do custo de produção social médio – que corresponde ao capital empregado em meios de produção e força de trabalho, em condições médias no segmento de produção – mais o lucro médio geral que é uma quantidade em dinheiro resultado do produto do capital empregado pela taxa média de lucro geral do capital. Este último resultado (o lucro médio geral) expressa a tendência de que os capitais de mesma dimensão e utilizados em um mesmo período procuram produzir lucros, pelo menos, em torno da taxa média de lucro geral do capital. Com este referencial, é possível compreender porque a eletricidade, tão logo passa a ser produzida pelos capitais internacionais, estes procuram vendê-la a preços ligados a moeda internacional, isto é, o preço da mercadoria eletricidade tem que corresponder ao preço de produção ancorada no valor da moeda internacional e não da moeda local.

Contudo, o capital estrangeiro que por essa época veio para o Brasil, além assegurar a venda de sua mercadoria em moeda referenciada na moeda internacional, parâmetro essencial para manter e qualificar o lucro aqui obtido em relação à taxa media de lucro do capital, visava também, alcançar lucros extraordinários decorrentes da utilização de um arranjo produtivo, em toda a extensão da cadeia produtiva da indústria de eletricidade, que lhes assegurasse uma força produtiva com a capacidade de produzir com maior produtividade quando comparada às condições sociais médias do setor de eletricidade. Por isso – admitindo que a cláusula ouro garantisse à venda da eletricidade ao preço determinado pelas condições médias sociais de produção da eletricidade mundialmente –, apesar de não venderem a eletricidade por preços maiores que o preço de produção médio geral, este investidor lograva neste segmento lucros extraordinários. Pois, os arranjos empresariais e institucionais relacionados aos seus negócios alcançavam – individualmente – uma produtividade elevada do trabalho, reduzindo o valor por unidade de uso produzida, quando comparada à unidade de valor de uso social média feita no mesmo tempo. Deste modo, ao demandar menos meios de produção e força de trabalho para produzir uma unidade de valor de uso e/ou de serviço reduziam os custos de produção, conseguindo extrair lucros extraordinários resultado da diferença entre o preço do custo de produção médio social e o preço de custo de produção determinado por suas forças produtivas. Isto é,

supondo que o preço de venda da eletricidade estabelecido fosse o preço de produção médio geral, o lucro aqui alcançado por unidade de valor uso produzida, era determinado pelo resultado da taxa média de lucro do capital aplicada sobre o preço do custo de produção social médio de uma unidade de valor uso, adicionado à diferença entre o preço do custo de produção social médio e o preço do custo de produção em suas instalações, para produzir uma unidade de valor uso num mesmo tempo.

Por isso, levantar e garantir a exclusividade dos recursos hídricos para produção de energia elétrica por meio dos potenciais hidráulicos, foi uma das principais táticas empregadas pela Light para aumentar a produtividade do seu arranjo empresarial como um todo. Pois, o preço de custo de produção da eletricidade é dado pelo preço de custo da geração adicionados aos preços dos custos de transmissão e distribuição. Como, o preço de custo da geração, comumente, corresponde ao custo de maior peso, principalmente, no início da indústria elétrica onde o volume de energia a ser transportada e distribuída não determinava elevados preços de custos para as instalações de transmissão e distribuição da eletricidade. Alcançar elevada produtividade na geração era um elemento tático fundamental a ser assegurado com vistas às taxas elevadas de lucratividade na venda da mercadoria eletricidade.

5.10 Preço de produção da mercadoria eletricidade

Historicamente os combustíveis fósseis e os sistemas térmicos têm sido os hegemônicos para a produção de eletricidade. Os dados da International Energy Agency confirma que esta situação não mudou, pois dos 10.678 TWh de energia elétrica consumida nos países da OCDE, no ano de 2004, 6.530 TWh foram produzidos a partir dos combustíveis fósseis (predominantemente carvão; gás natural e derivados de petróleo); 2.533,9 TWh a partir de elementos físsveis (energia nuclear); 1.481,6 TWh oriundos de potenciais hidráulicos e mais 132,5 TWh de geotermia e outras fontes (eólica, solar direta, biomassa, etc.)⁷¹. Assim, referenciado em dados da atualidade – aqui se utiliza números do presente, pois atualmente, como no passado, a fontes dominantes para a produção de eletricidade advém de processos térmicos –, e esclarecendo que a representação do *valor trabalho social*, aqui empregada, não tem por objeto corresponder a uma teoria de preços de bens e serviços, mas o que de fato se busca é aproximar-se da relação social de produção – capital/trabalho – por meio de suas noções de valor e preço de produção, utilizando-os, como instrumentos de análises para compreender as relações estabelecidas, entre a distribuição social do trabalho e a distribuição do capital na produção capitalista, neste estudo, especialmente da indústria elétrica. Por isso, com este referencial, a seguir procura-se demonstrar o papel desempenhado pelos recursos naturais como “fonte” de mais-valor

diferenciada nas relações de produção capitalista, em especial nos sistemas de produção de eletricidade.

A eletricidade, se feita à abstração de sua fonte de geração, é uma mercadoria que tem um preço de produção médio geral – se produzida em condições exclusivamente capitalista –, cuja magnitude gira em torno do preço de custo de produção médio das fontes e tecnologias dominante, adicionada à taxa de lucro médio do capital. Importa destacar que este preço de produção médio geral não é determinado pelo preço de custo individual de cada sistema de geração, ele expressa o preço de produção de custo médio da eletricidade nas piores condições de produtividade de todo o segmento de produção.

No caso, da geração de eletricidade, esta corresponde à condição de geração térmica a partir dos combustíveis fósseis. Esta forma – geração de eletricidade de origem térmica – determina o preço médio geral. Pois, suas tecnologias e os recursos naturais empregados para geração de eletricidade estão disponíveis sem restrições para todos os capitais que se propõem realizar este tipo de investimento. Isto é, não existem barreiras específicas de acesso aos produtos energéticos naturais para “queima” e nem às tecnologias para obtenção da energia mecânica-eletricidade (grupos geradores, sistemas de comando e controle, etc.). Por isso, o preço médio de produção por unidade de eletricidade produzida é dado pelo custo de produção por unidade de eletricidade nesta condição (térmica de combustíveis fósseis) mais a taxa média de lucro aplicada sob o total de capital empregado para produzir uma unidade de eletricidade.

Destaca-se que os produtores de eletricidade, a partir de térmicas a combustíveis fósseis, usam recursos naturais diretos da natureza, como o carvão usado para combustão nas caldeiras. E ainda, fazem uso de uma série de fenômenos naturais, por exemplo, utilizam energia mecânica para converter em eletricidade. Porém, este conjunto – recursos naturais e fenômenos da natureza – está disponível a todos os capitalistas. É certo, que se diz aqui, daqueles que têm disponível o montante de capital necessário para ser empregado neste segmento da produção. Portanto, estes bens naturais não são fontes de lucro ao capitalista individual, podem auxiliar na taxa média de lucro se contribuir para aumentar a produtividade – menor tempo de trabalho socialmente necessário para produzir uma unidade de valor de uso –, mas como está disponível a todos, isto contribui para aumentar a taxa média de lucro geral.

As hidrelétricas, em geral, envolvem um conjunto de particularidades, que combinam questões relacionadas: as populações; a localização; a vazão; a altura; etc., conformando-se característica exclusiva de cada potencial hidráulico. Todos estes fatores são determinantes para a construção do aproveitamento e definem o arranjo das estruturas componentes, como: a altura e posicionamento da barragem; a estrutura vertedoura; o posicionamento da tomada d’água; o sistema de adução d’água; o arranjo e a localização da

casa de máquinas; o canal de fuga; as máquinas e os sistemas de controle e comando. Ainda, a distância da hidrelétrica aos centros de consumo implica as instalações de subestações e as linhas de transmissão. O acesso ao local do aproveitamento, condiciona a construção de estradas de acesso; à distância em relação a outros sistemas de produção podem exigir canteiros de obras mais ou menos sofisticados. Todos estes elementos são ligados à localização da construção. Outros, ainda, como: o tempo de construção; áreas de inundação; desapropriação de áreas; negociação com populações nativas atingidas; e etc., referentes à construção, demonstra o conjunto de questões envolvidas neste tipo de instalação. Estas são todas distintas entre si. Inclusive na operação da hidrelétrica, pois a combinação vazão no tempo e a concepção da hidrelétrica – reservatório de acumulação ou a fio d'água – implica diferenciados regimes de geração para cada aproveitamento. Isto diz respeito a sua produtividade. No entanto, apesar deste conjunto complexo de fatores para implantação e operação deste tipo de instalação, estes empreendimentos – de um modo geral – apresentam maior produtividade do que qualquer tipo de geração térmica de eletricidade. Por exemplo, mesmo as térmicas a gás natural de ciclo combinado, as de maior produtividade neste tipo de tecnologia, cujas instalações de geração são sempre mais simples que as hidrelétricas, sua produtividade é bem menor. Pois, sua vida útil e o custo do gás natural são elementos que não permitem paralelos com as hidrelétricas, uma vez que, as últimas, são “centenárias” e o seu “combustível” a água dos rios, que, por enquanto, as relações sociais de produção capitalistas não conseguiu ainda, colocá-las à venda.

Assim, recuperando que o preço de produção da eletricidade é dado pelo custo de produção na pior condição de geração adicionado a taxa de lucro médio geral do capital aplicada à totalidade das instalações, ou seja, é o preço de produção médio para geração de eletricidade a partir dos combustíveis fósseis que constitui o preço regulador do mercado. Não se trata aqui do preço exato da mercadoria eletricidade. Mas, é ele o preço em torno do qual o preço da eletricidade oscila no mercado e é geralmente vendida. Daí os empreendedores em geração de eletricidade que dispõem de potenciais hidráulicos podem obter *lucros suplementares* – termo usado por Marx para introduzir a noção de renda diferencial segundo a representação do valor trabalho social – resultado da diferença entre o seu preço de produção a partir dos recursos naturais hidráulicos e o preço de produção social médio (térmicas a combustíveis fósseis).

Do ponto de vista da produção, o valor da eletricidade produzida a partir dos potenciais hidráulicos é menor do que o valor da eletricidade produzida a partir de combustíveis fósseis, por meio das termelétricas. Pois, uma unidade de eletricidade de origem hidráulica demanda menor quantidade de meios de produção – menos capital constante – menor número de horas de força de trabalho – menos capital variável – do que uma unidade de eletricidade de origem térmica. Isto mostra que a geração de eletricidade a

partir de potencial hidráulico tem uma produtividade em sua instalação que requer menos tempo de trabalho para produção de uma unidade de eletricidade. Por isso, o preço próprio de eletricidade de origem hidráulica é menor que o preço próprio de origem térmica.

Desse modo, o *lucro suplementar* da geração da eletricidade hidráulica é resultado da diferença do preço de produção social médio – térmicas a combustíveis fósseis – e o preço de produção próprio das hidrelétricas. Esta noção – *lucro suplementar* – é neste estudo uma das categorias basilares para a aproximação e entendimento da produção de energia elétrica no Brasil. Pois, ela historicamente, e principalmente, na atualidade, tem sido um dos fatores centrais na “*disputa pelas ‘fontes’ e controle dos excedentes*” da indústria elétrica brasileira. Por isso, a seguir procura-se caracterizá-la com maior rigor.

Primeiro, o *lucro suplementar* embolsado pelo produtor de eletricidade a partir de hidrelétricas não decorre de vantagens obtidas na venda de sua mercadoria. Isto é, não nasce na circulação.

Segundo, ao contrário do que falam certos estudiosos – afinados com os fisiocratas quando afirmam que a geração de eletricidade predominantemente hidrelétrica brasileira é fonte financeira de uma “*renda hidráulica*” – o *lucro suplementar* não resulta do recurso natural. O recurso – natural – hidráulico é a base para produção da eletricidade em condições de elevada produtividade, mas não é ele o componente determinante do *lucro suplementar*. O componente determinante é o preço de produção social médio. Pois, se a produtividade da produção social média da eletricidade alcançar a produtividade dos recursos hidráulicos o *lucro suplementar* proveniente da geração hidrelétrica deixa de existir.

Terceiro, o *lucro suplementar* advém então do preço de produção social médio, que para a eletricidade – historicamente – é dado pelo preço de produção a partir das térmicas a combustíveis fósseis.

E quarto, assim como o recurso hidráulico não determina o *lucro suplementar* a propriedade também não o determina. Porém, é ela que credencia a quem tiver a sua posse o direito de se apropriar do *lucro suplementar*, seja na forma de renda se proprietário do potencial, ou *lucro suplementar* adicionada a taxa de lucro médio sobre o capital quando empregado pelo empreendedor que tenha a posse do recurso hidráulico.

Assim, a representação do *valor trabalho social* expressa aqui a sua superioridade para a compreensão da disputa que existe na sociedade capitalista pela propriedade dos recursos naturais que são o *suporte* de obtenção de maior produtividade em determinados segmentos da produção.

Do ponto de vista da representação do *valor trabalho social*, a sua coerência está demonstrada, pois retira qualquer possibilidade de se compreender o mais-valor (*lucro suplementar*) como atributo natural ou decorrente de qualquer princípio subjetivo de maximização de benefício ou lucro, ou ainda, da utilidade marginal.

O *lucro suplementar* nasce da diferença entre a produtividade dada pelas condições sociais médias de produção, a qual, os capitais não têm nenhuma restrição a sua entrada, e a maior produtividade – que independe do capital e do trabalho – proporcionada por um capital empregado em um recurso natural que não está disponível a todos os capitalistas. Esta condição de assim poder produzir é privilégio daqueles – empreendedores – que tem acesso a determinados territórios dotados de recursos naturais que são base para maior produtividade do trabalho, em determinado segmento da produção, quando comparada à produtividade do trabalho social neste mesmo segmento. Não existe aqui, contradição na representação do *valor do trabalho social* pela existência de certa porção de valor (*lucro suplementar*) desvinculada do trabalho, pois, o valor – nas palavras de Marx – é uma relação social de produção.

“É a determinação pelo valor de mercado, tal como se impõe no sistema de produção capitalista por meio da concorrência, que gera falso valor social. O fenômeno decorre da lei do valor de mercado, à qual estão sujeitos os produtos do solo. A determinação do valor de mercado dos produtos, inclusive dos produtos do solo, portanto, é um ato social, embora sua realização social não seja consciente nem intencional, e se funda necessariamente sobre o valor-de-troca do produto, não sobre o solo e sobre as diferenças de sua fertilidade. (...) A identidade do preço de mercado de mercadorias da mesma espécie é a maneira como se impõe o caráter social do valor na base da produção capitalista e, em geral, da produção fundada na troca de mercadorias entre indivíduos. O que a sociedade, no papel de consumidora, paga demais pelos produtos agrícolas [pecuária, mineração e energia], o que para ela representa quantidade negativa na realização de seu tempo de trabalho na agrícola [pecuária, mineração e energia], constitui então excedente de parte da sociedade: os proprietários da terra [ou os capitalistas] (...) que dispõem do monopólio de parcelas especiais do globo terrestre”⁷²

Outra questão implícita a representação do *valor trabalho social* expressa pela relação *lucro suplementar* proporcionados pelo emprego de capital em determinadas bases naturais que apresentam maior produtividade que a média social, está relacionada a sua importância enquanto instrumento político, na medida em que, permite a classe trabalhadora, que em muitos países empreendem lutas em defesa de seus recursos naturais, compreender – para transformar – a disputa que os capitais travam entre si para monopolizar determinados recursos naturais em certas porções dos territórios, de maneira, a colocá-los – pelo uso exclusivo dos recursos naturais – em condição de maior lucratividade pelo capital aplicado. A atualidade política desta compreensão, está, de certo modo, manifesta nos encaminhamentos dos governos: “Chavez” na Venezuela e “Evo Morales” na Bolívia, em relação ao controle pelo Estado de parte substantiva dos “*lucros suplementares*”, advindos das peculiaridades de produção, determinadas, principalmente, pelos recursos naturais energéticos destes países. Na contramão da classe trabalhadora brasileira, o “Governo Lula” no Brasil, segue realizando uma política de transferência integral

do controle dos “*lucros suplementares*”, que continuam sob o domínio do estado brasileiro, como também, estimulando e criando condições à incorporação de muitas outras “fontes naturais”, base para elevada produtividade, numa clara política de atendimento aos interesses capitalistas – em detrimento da classe trabalhadora – ao colocar sobre domínio destes, porções privilegiadas dos recursos naturais brasileiros fontes de *lucros suplementares*.

A seguir, para evidenciar a capacidade de representação das categorias oriundas do *valor trabalho social* esta é colocada em confronto com a posição do *pensamento hegemonic*o e até de alguns dos – neste estudo, denominados – “*críticos da reforma*” para realizar a análise dos movimentos dos preços que ocorrem na produção de bens e serviços intensivos em recursos naturais passíveis de monopolização. Por isso, recorre-se a atualidade dos acontecimentos na agro-indústria brasileira ligada a produção-distribuição do etanol que teve uma ascensão vertiginosa no preço de venda, pela indústria, saltando de US\$ 0,3/litro, em meados de 2005, fechando fevereiro de 2006 a US\$ 0,52/litro de álcool.⁷³

Para o *pensamento hegemonic*o, a explicação que propugnam, em geral, considera a realidade dos preços do etanol em elevação fruto do aumento da demanda. E esta tem suas raízes em dois elementos. Primeiro, pela manifestação de vários países de adicionar o etanol a gasolina, frente à escalada dos preços do petróleo e/ou pelas restrições as emissões firmadas no protocolo de Kyoto, caso de: muitos estados dos EUA; boa parte dos principais países da Europa – como se verifica em documento da União Européia que incentiva o uso do Etanol – e ainda, da Ásia através da China, Japão e Coréia do Sul. Segundo, pelo aumento do consumo interno – nacional – proporcionado pelo crescente uso de veículos bi-combustíveis. Este mesmo acontecimento – para eles – serve também para colocar em xeque a representação *valor trabalho social*, uma vez que, o pressuposto central desta teoria é de que a variação no preço deve-se a variação da produtividade do trabalho, e como a produção de álcool no Brasil não incorporou avanços tecnológicos e ou arranjos nos processos agro-industriais que proporcionassem um aumento na produtividade, concluem: a representação do valor trabalho social nada tem a dizer. Logo, por meio da histórica lei da “*oferta e procura*”, profetizam, algo a semelhança do que se segue: “*o indivíduo comprador de álcool esta disposto a consumir mais, mesmo sem o aumento da oferta. Por isso, frente à disposição do individuo comprador, os indivíduos vendedores maximizam seus lucros aumentando os preços*”.

Como já foi mostrada a interpretação da produtividade para o *pensamento hegemonic*o, e também, para os *críticos da reforma* está ligada exclusivamente ao trabalho físico. Esta – a produtividade – não tem qualquer vínculo social. Sabem, por exemplo, que o custo de produção do litro do etanol, no Brasil, a partir da cana-de-açúcar está em torno de U\$ 0,2/litro; de que na China e no EUA este é por volta de US\$ 0,33/litro; e na Europa onde

o etanol é produzido a partir do trigo e da beterraba, o custo de produção gira, respectivamente, ao redor de US\$ 0,48/litro e US\$ 0,52/litro⁷⁴, e que, vários grupos econômicos internacionais – oriundos das mais distintas áreas de produção, inclusive as consideradas vanguardas da tecnologia mundial, caso da Microsoft e Google - têm manifestado interesse de realizar investimentos em empreendimentos agro-industriais no Brasil visando à produção do etanol. Sabem também, que a partir de 2005 muitos países diante dos aumentos dos preços de petróleo, têm decidido incluir em suas respectivas matrizes energéticas o uso do etanol. Contudo, este conjunto de fatos e dados só lhes informa que existe: em primeiro lugar, uma tendência no crescimento na demanda de etanol pela sua inclusão – em muitos países – como mais um elemento da matriz energética; e, em segundo lugar, consequência do primeiro, com a elevação da demanda o aumento de seu preço tem mobilizado os mais distintos grupos econômicos para esta atividade.

Como a análise que fazem tem como fundamento específico as quantidades e o entendimento de suas variações para a compreensão – talvez por isso o poder, ainda na atualidade, da linguagem matemática expressa no cálculo diferencial/integral –, não percebem elementos cruciais relacionados à qualidade, e, principalmente, a sua variação. O que se quer dizer é que não observam – seja pela postura alienada e/ou pelo conteúdo ideológico de suas análises – a mudança de qualidade que a mercadoria etanol está sendo submetida. O aumento dos custos de produção do petróleo, mais do que isto, o crescente índice de incerteza político para assegurar o seu fornecimento como combustível, está oportunizando a entrada de outros energéticos em substituição aos combustíveis derivados do petróleo, caso do etanol, que ao ser adicionado à gasolina ganha um novo uso. Isto é, assume uma utilidade idêntica a gasolina. É aqui, que a representação *valor trabalho social*, através das relações entre suas categorias permite construir uma aproximação com maior profundidade explicativa sobre a mudança de preço do etanol. Nesta representação uma mercadoria tem valor de uso e valor. O valor de uso não diz nada sobre o tempo de trabalho socialmente incorporado na mercadoria, mas ele é suporte para a troca. Já o valor corresponde ao tempo de trabalho socialmente incorporado na mercadoria, e, é este o valor que tende a mediar às trocas. Daí, como o produto etanol passou a ter o mesmo uso que o produto gasolina, nada mais os distingue enquanto mercadorias para o intercâmbio. Pois no ato de troca abstrai-se da mercadoria o seu processo de produção, e ela se apresenta no intercâmbio como valor, como tempo de trabalho socialmente incorporado para produzir uma unidade de uso, neste caso, em energia na forma de uma quantidade definida em kilocaloria. Por isso, gasolina e etanol não se diferenciam e passam a ter o mesmo valor, ou seja, o novo conteúdo social dado ao etanol determina agora o seu valor.

No entanto, cabe recuperar que na sociedade capitalista as mercadorias não se trocam pelos seus valores. A concorrência de capitais entre os diferentes campos da

produção – onde não existe impedimento a entrada – acaba estabelecendo uma redistribuição da mais valia que se exprime como taxa média de lucro do capital, fato que, implica as trocas serem feitas pelo preço de produção médio geral. Este, para as mercadorias, cuja produção está intrinsecamente ligada a recurso natural *monopolizável* e que é alicerce de condição inusitada de produtividade, tem a formação do preço fixada pela condição onde ocorre o maior custo de produção. Assim, o que se está dizendo, é que o etanol ao ter “ganho” o valor da gasolina assume um preço que oscila em torno do preço médio geral de produção da gasolina. Certamente, considerado os valores equivalentes em kilocaloria por unidades de volume dos respectivos energéticos. Portanto, é preciso entender que a representação do *valor trabalho social*, quando versa sobre a produtividade do trabalho para compreender os preços, faz não no sentido do trabalho cristalizado em Ricardo, mas, com o significado dado por Marx de *produtividade do trabalho social*. Por isso, “a identidade do preço de mercado de mercadorias da mesma espécie é a maneira como se impõe o caráter social do valor na base da produção capitalista e, em geral, da produção fundada na troca de mercadorias entre indivíduos.”

Daí, dada à escala de demanda que se coloca no horizonte de utilização pelo novo uso do etanol como gasolina, dois interesses externos já estão expressos, por um lado, os governos dos países que possuem custo de produção por unidade de etanol maior do que, por exemplo, o Brasil, estão diminuindo às restrições a importação, como formas de desestimular os seus produtores a produção, e, consequentemente, reduzir os seus déficits orçamentários proporcionados pelo subsídio dado a estes segmentos de produção em seus territórios, por outro lado, investidores destes países, por terem conhecimento da elevada produtividade do trabalho na produção do etanol em terras brasileiras, para cá se dirigem em busca do *lucro suplementar* que poderão auferir aqueles que aqui produzirem. Este, neste caso dado pela diferença do preço de produção médio geral da gasolina e o preço de produção individual do etanol no Brasil. Assim, sem estar citando, retorna-se a Rubin⁷⁵ quando expressa que só a *teoria do valor trabalho social* é capaz de no movimento visível da distribuição do capital compreender o processo invisível da distribuição do trabalho e as relações que são desenvolvidas para conservar o processo de exploração do trabalho e a consequente acumulação do capital como acontece, na atualidade, na agro-indústria de etanol do Brasil.

Esta noção, determinada a partir da representação do *valor trabalho social*, de que o recurso natural em si não é o gene do *lucro suplementar*, está sendo demonstrada, exemplarmente, pelo novo conteúdo social dado ao etanol, por isso, assume também a forma valor da gasolina. Deste modo, a mesma base natural de produção, sem qualquer mudança na produtividade do trabalho passa a ser a fonte de lucro suplementar maior. Aqui, outra mensagem política importante à classe trabalhadora dos países que possuem em

seus territórios recursos naturais ‘fontes’ de condições excepcionais da produtividade do trabalho, que em muitas situações tem sido seduzida por projetos econômicos de exploração de recursos naturais, em nome da criação de empregos, melhorias da infraestrutura social, entre outras argumentações da ideologia capitalista para dar continuidade à exploração do trabalho e acumulação do capital. Estes, em grande parte têm curto período de existência, e comumente, são abandonados, tão logo às condições da base natural fonte do lucro suplementar se esgote ou um novo preço regulador de mercado se imponha, deixando massas de trabalhadores totalmente fragilizadas e disponíveis as formas mais vis de exploração. Como lamentável exemplo, as frentes de mineração e colonização na região amazônica brasileira.

Assim, tendo por suposto os elementos centrais da teoria do valor trabalho social, até aqui expostos, retoma-se no capítulo seguinte a análise da indústria elétrica brasileira, procurando nos movimentos “visíveis” deste segmento da produção, tais como: a apropriação dos recursos naturais, a implementação de tecnologias; a regulamentação da produção/distribuição nas instituições de estado e, principalmente, na (re)organização permanente da distribuição do capital e do trabalho os elementos “invisíveis” que só a representação do *valor trabalho social* é capaz de revelar através das relações de suas categorias, que são forjadas das contradições centrais da produção capitalista, que no caso da indústria elétrica, se exprime na “*disputa pelas ‘fontes’ e controle dos excedentes*” travada pela luta de classes entre capital e trabalho e na luta no interior da classe capitalista pela mais-valia-relativa e do “*lucro suplementar*”.

5.11 Notas

- 1** MARX, Karl; Líneas Fundamentales de la Crítica de la Economía Política; “Grundrisse” Primera Mitad; Editorial Crítica, 1977, Barcelona, Página 7.
- 2** LENIN, W. I.; Em torno da questão dialética; escrito 1915; primeira publicação em 1925 Revista Bolchevik n. 5 e 6. fuente: Biblioteca de Textos Marxistas; Fonte: <http://www.marxist.org.espanol/lenin1910s/1915dial.htm>
- 3** BENSAID, Daniel, citando Hegel em: Marx, o Intempestivo; Civilização Brasileira; 1999; página 310.
- 4** Idem nota 2.
- 5** HARVEY, D.; Los Límites del capitalismo y la teoría marxista; Fondo de Cultura Económica; México; 1990; página 14
- 6** MARX, K., O Capital – O processo Global de Produção Capitalista; Livro 3; volume 6; Editora Civilização Brasileira; Rio de Janeiro; 1980; página 907.
- 7** MARX, K.; Teses sobre Feuerbach; Escrito por Marx na primavera de 1845. Publicado pela primeira vez por Engels, em 1888, como apêndice à edição em livro da sua obra *Ludwig Feuerbach e o Fim da Filosofia Alemã Clássica*, Estugarda 1888, pp. 69-72. Publicado segundo a versão de Engels de 1888, em cotejo com a redação original de Marx. Traduzido do alemão. www.marxist.org.br
- 8** SEVERINO, A.J.; Filosofia; Cortez Editora; São Paulo; 1993; página 27.
- 9** Idem nota 8.
- 10** Idem nota 8.
- 11** ROUSSEF, D; Apresentação de Cartilha sobre: O Novo Modelo do Setor Elétrico; Ministério de Minas Energia; Março de 2004; Brasil; Fonte: http://ucel.eln.gov.br/gse_doc/cartilha.novo%20modelo.pdf
- 12** O sentido da categoria alienado é o que foi dado por Marx, estado em que um grupo social ou uma sociedade se sente fora, não participante ou alheia dos resultados e dos produtos de sua própria atividade; e/ou ao ambiente em que ela existe; em relação aos outros seres humanos. Em síntese, o trabalho na sociedade capitalista é um instrumento de alienação, pois o trabalhador não detém o resultado da produção. Neste processo de alienação pelo trabalho ocorre também a alienação no trabalho, caso típico da observada no campo das chamadas ciências naturais/econômicas/tecnológicas, na qual, os trabalhadores não só sente não participante dos resultados da produção, como também, ficam subordinado aos processos que determinam os

resultados. Caso típico dos profissionais de planejamento de energia, que de antemão, se consideram subordinados a um leque de técnicas e tecnologias capaz de gerar os resultados – alienados –.

13 MARX, Karl; O Capital: O processo de produção do capital; livro 1; volume 1; civilização Brasileira; 6^a edição; 1980; página 202.

14 EAGLETON, Terry; Ideologia; Editoras: UNESP/Boitempo; 1997; página 44.

15 FERRIS, Timothy; O despertar na via Láctea; Editora Campus; 1990; páginas 10,11 e 12. Neste texto Ferris procura evidenciar que Ptolomeu já dispunha de elementos materiais que mostravam a falibilidade do modelo que tinha a terra o centro do Universo. No entanto, Ptolomeu os desconsiderou, e através de elementos de lógica realizou um “aperfeiçoamento” do modelo geocêntrico. Daí, a afirmação que Ptolomeu desprezou a realidade da natureza em nome das aparências.

16 MARX, K.; El Capital: Crítica de la Economía Política; Fondo de Cultura Econômica; México; 1975; página XIII.

17 MARX, K.; O Capital: Critica da Economia Politica; Livro 1; Volume 1; Civilização Brasileira; 1980; Rio de Janeiro; página 46.

18 Idem nota 17; página 16.

19 Idem nota 17; página 52.

20 Idem nota 5; pagina 68.

21 Idem nota 5; pagina 70.

22 Idem nota 17; página 51.

23 Idem nota 17; página 68.

24 Idem nota 17; página 51.

25 Idem nota 17; página 46.

26 MARX, K. Líneas Fundamentales de la Crítica de la Economía Política - “GRUNDRISS”; Primera Mitad; Editorial Crítica; 1977; Barcelona; España; página 66.

27 MARX, K.; O 18 Brumário e Cartas a Kugelmann; Paz e Terra; 7^a Edição, 2002; página 243.

28 Idem nota 27; página 243.

29 Jornal a Folha de São Paulo; “Por emprego, alemão abre mão de aumento”; da Redação, Folha de São Paulo; 5 de Novembro de 2004; Caderno Dinheiro.

30 Idem nota 17; página 189.

31 Idem nota 30.

32 GRAMSCI, A.; Cadernos do Cárcere; volume 1; Editora Civilização Brasileira; Rio de Janeiro; 1999; pagina 161.

33 Idem nota 17; página 441.

34 Marx, K.; O Capital: O processo global de produção capitalista; livro 3; volume 4; Editora Civilização Brasileira; 3^a. Edição; 1980; página 235.

35 SANDRONI, P.; Novo Dicionário de Economia; Editora Best Seller; 1998; página 354.

36 A palavra “energia” nesta parte do texto é colocada entre aspas com a finalidade de destacar que esta noção, considerado o período tratado, ainda não estava estabelecida.

37 Idem nota 34; página 196.

38 Idem nota 34; página 94.

39 MANDEL, E.; Capitalismo Tardio; Abril Cultural; 2^a. Edição; 1985; página 11.

40 Idem nota 32; páginas 174 e 175.

41 Idem nota 32; páginas 121 e 122.

42 RIVAL, M.; Os grandes experimentos científicos; Jorge Zahar Editor; Rio de Janeiro; 1996; paginas 59, 60, 61 e 62.

43 Idem nota 32.

44 Idem nota 17; página 48.

45 MIROW, K. R.; A Ditadura dos Cartéis; Editora Civilização Brasileira; 16^a. Edição; 1979.

46 BENCHIMOL, A.; Uma Breve História da Eletrônica; Editora Interciência; 1995.

47 Idem nota 45.

48 Idem nota 45.

49 Idem nota 45.

50 Idem nota 45; página 34.

51 Idem nota 45.

52 MARTIN, Jean-Marie; A Economia Mundial da Energia; Editora UNESP; 1992.

53 Na economia capitalista as mercadorias não se trocam pelos seus valores. Em geral, o processo da concorrência intercapitalista leva a formação de uma taxa média de lucro para o capital. Deste modo, os preços dos produtos tendem aos preços de produção. Estes, correspondem ao custo de produção dos produtos mais a taxa média sobre o capital investido na produção. Esta afirmação, não significa que se está abrindo mão da teoria valor-trabalho-social. Pois, como se verá ao longo do texto, as variações que ocorrem nos preços e por sua vez nos preços de produção e consequentemente dos custos de produção e das taxas médias de lucro do capital – lucro médio – são resultados da variação da produtividade do trabalho, logo, só a representação valor-trabalho-social é capaz de explicar as modificações dos preços. Portanto, o capitalista que detém uma tecnologia de produção que ultrapassa a média social, e por isso é base de maior produtividade do trabalho, consegue para si um lucro maior que o capitalista cujo sistema de produção corresponde a média social. Pois, o primeiro ao vender o seu produto vende-o ao mesmo preço do que tem a menor produtividade. De novo, ao longo do texto, esta explicação será mais detalhada.

54 Idem nota 52; página 59.

55 Idem nota 45; página 50.

56 ARRIGHI, Giovanni; O Longo Século XX; Editora UNESP; 1^a. Edição; 1996; página 299

57 Idem nota 56; página 249.

58 MARX, K.; O Capital; livro 2; volume 3; Editora Civilização Brasileira; 3^a. Edição; 1980; página 246.

59 **A energia elétrica no Brasil: da primeira lâmpada a ELETROBRAS;** Biblioteca do Exército Editora; Rio de Janeiro; 1977; Páginas 53 e 54.

60 **SANTOS, THEOTÔNIO DOS;** A Teoria da Dependência, Balanços e Perspectivas; Editora Civilização Brasileira; 2000; página 135.

61 Informações obtidas no portal da Companhia Estadual de Energia Elétrica – Rio Grande do Sul; histórico; www.ceee.com.br

62 BAER, WERNER; A industrialização e o Desenvolvimento Econômico no Brasil; Editora Difel; 1975.

63 CARONE, EDGARD; O pensamento Industrial no Brasil, 1880 –1945; Editora Difel; 1977.

64 LACERDA, A. C. - e outros; Economia Brasileira; Editora Saraiva; 2000

65 PRADO Jr., CAIO; História Econômica do Brasil; Editora Brasiliense; 30^a. Edição; 1984.

66 Idem nota 65.

67 Esta categoria é aqui empregada, com o sentido dado por Harvey: “*tempo de rotação socialmente necessário*”, isto é, como o tempo médio necessário – num setor sob as condições hegemônicas de produção (produtividade social determinante) existentes na sociedade – para que certa quantidade de capital empregada de uma rotação completa. Fonte: HARVEY, DAVID; Los límites del capitalismo y la teoría marxista; Fondo de Cultura Económica, 1990, página 192.

68 Memória da Eletricidade; Panorama do setor de energia elétrica no Brasil; 1982; página 34.

69 POULANTZAS, NICOS; O Estado, o Poder, o Socialismo; Graal, 4^a. Edição; 2000; página 176.

70 LEITE, ANTONIO DIAS; A Energia do Brasil; Editora Nova Fronteira; 1997; Anexo 2D; página 390.

71 **Monthly Electricity Survey;** November 2005; International Energy Agency; www.iea.org/

72

MARX, K.; O Capital: O processo global de produção capitalista; livro 3; volume 6; Editora Civilização Brasileira; 3^a. Edição; 1980; páginas 757 e 758.

73

Os dados utilizados são do Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada –ESALQ/USP, endereço: <http://www.cepea.esalq.usp.br> . Os preços em reais foram convertidos em dólares admitindo US\$ 1,00 = R\$ 2,30.

74

Fonte: Folha de São Paulo; 12/04/2005; “China pode ampliar mercado de álcool”; **DIANNI, Cláudia**; Caderno Dinheiro; página B10.

75

RUBIN, ISAAK ILLICH; A teoria marxista do valor; Brasiliense; 1980.

Capítulo 6 Análise Histórico-Social do Desenvolvimento da Indústria de Eletricidade Brasileira

6.1 A organização da indústria elétrica

A análise da grande cadeia produtiva constituída pela indústria elétrica mundial, que o modo capitalista de produção desenvolveu e consolidou durante o século XX, permite observar que a sua expansão tem raízes profundas em sua capacidade de gerar bens, produtos e serviços que estão sempre associados a aumentos significativos da produtividade, uma vez que, a grande maioria conduz a diminuição do trabalho social geral para a produção de uma unidade de valor de uso, seja este na forma de um bem ou serviço. De um modo geral, a totalidade dos seus produtos enquanto bens de produção apresentam no seu uso pela força de trabalho a capacidade de aumentar o trabalho excedente, isto é, de proporcionar o aumento da mais-valia relativa. Já, os bens de consumo ao serem utilizados pela classe trabalhadora, também, podem contribuir para o aumento da mais-valia relativa, na medida em que possibilitem a diminuição do custo de reprodução da força de trabalho. Além disso, as tecnologias já desenvolvidas e em desenvolvimento pela indústria elétrica, contribuem para acelerar a transformação do trabalho complexo em trabalho simples, fato que produz resultados profundos na produtividade do trabalho social e subordina, cada vez mais, a força de trabalho ao comando do capital. Aí estão os atributos centrais determinantes da vitalidade que esta indústria tem apresentado no modo de produção capitalista.

No que tange a sua organização industrial, de um modo geral, esta tem trilhado sob a orientação de dois grandes eixos de produção. Primeiro, a indústria elétrica de máquinas e equipamentos para a utilização como bens de produção e consumo, que se encontra dividida, também, em dois grupos organicamente ligados. De um lado, as grandes corporações internacionais que operam em regime de cartel objetivando controlar e determinar o ritmo das inovações e a difusão de novos produtos e bens, mundialmente. E, do outro lado, um grande número de médias e pequenas empresas, que atuam na produção de artigos complementares às cadeias produtivas das grandes corporações, seja com produtos que posteriormente são montadas nas grandes, ou produtos que as corporações não se interessam mais em fazer, pois a sua difusão já não lhes assegura nenhum lucro extraordinário, por exemplo, por deter conhecimento exclusivo na produção de determinado bem ou serviço. Observa-se: isto não significa que estas empresas estejam operando em harmonia. Mesmo, entre as grandes corporações – que de um modo geral, tem mais de um século de existência – não existe um clima estável. Pois, apesar dos acordos a competição não cessa. A disputa, entre as grandes corporações da indústria elétrica, pelas inovações e formas de garantir-las sob o domínio exclusivo é permanente. Uma vez que, isto pode ser

fonte de lucros extraordinários fortalecendo-a para absorver concorrentes. Já, as outras, as médias e pequenas empresas, o regime é de competição pura.

No entanto, observa-se que a competição nos dois grupos empresariais é sempre no sentido de gerar e realizar valor, seja pela diminuição do tempo social de produção ou pela diminuição do tempo social de circulação, isto é, a diminuição do tempo de rotação do capital empregado. Estas características associadas ao sucessivo cenário de crises econômicas que acontece neste modo de produção são prova do regime instável, como se observa nos períodos de retração econômica, nas grandes empresas, com quedas nos lucros e despesa de trabalhadores, e nas pequenas pelo desaparecimento e o surgimento de outras. No entanto, este segmento da indústria elétrica, historicamente, nos países capitalistas sempre se organizaram sob o regime de propriedade privada. Pois, apesar de serem intensivas em capital constante, estas, têm grande parte deste capital na forma de capital circulante, e como, de maneira geral, os seus produtos não encontram dificuldades na circulação, isto implica no tempo de rotação socialmente necessário não ser fator impeditivo à lucratividade. Vale observar, que para este eixo empresarial da indústria elétrica, quase nada tem sido elaborado em termos dos trabalhos acadêmicos no sentido de compreender a sua organização industrial, a exceção de alguns trabalhos marxistas inspirados em Lênin – “Imperialismo fase superior do capitalismo” – quando abordam o papel dos grandes trustes internacionais, e então, citam o papel desempenhado pelas grandes corporações da indústria elétrica mundial.

O segundo eixo de organização empresarial formado trata-se da indústria que produz, transporta e distribui a eletricidade. Este eixo como parte integrante da cadeia da indústria elétrica, tem sido submetido, historicamente, ao contrário do outro, a um clima de permanente mudança em sua estrutura organizacional de produção. Estas, comumente, têm acontecido no interior de acaloradas discussões por parte dos meios empresariais, políticos – inclusive com a participação das burocracias dos estados – e acadêmicos. Registra-se aqui, que de um modo geral as classes trabalhadoras sempre estiveram ausentes das discussões sobre qual a forma adequada de organização empresarial para esta indústria. Aparentemente, as idéias vencedoras em cada época, acabam determinando a estrutura organizacional para aquele período histórico.

As linhas temáticas das discussões evoluíram na seguinte ordem: primeiro, tão logo esta indústria foi sendo organizada sob interesses de investidores privados, surgiu um movimento de discussão sobre os contratos que as empresas assinavam com as prefeituras para a venda dos serviços de eletricidade. Segundo, à medida que a indústria se expandiu, ampliaram os interesses em disputa, e isto, levou a um forte movimento para estabelecer leis delimitando direitos e deveres – entre os vários interesses em jogo: empresas produtoras/distribuidoras de eletricidade; consumidores industriais e comerciais; entre os

principais. – nas atividades de produção e distribuição de eletricidade realizada pelas empresas, bem como, começa uma ação política, ligada aos interesses de grupos empresariais nacionais, para a estatização destes serviços. Assim, é por essa época – durante a grande depressão econômica do capitalismo mundial no início do segundo quartel do século XX –, que se iniciam os primeiros grandes investimentos, por parte dos Estados, em geração de eletricidade. Terceiro, principalmente, após a segunda guerra mundial, o processo de expansão da indústria elétrica atinge um elevado índice de crescimento – simultâneo aos “anos dourados do capitalismo” –, e cabe aos Estados, cada vez mais, expandir suas atividades de geração e, posteriormente, na maioria dos países, esta atividade transforma-se num setor econômico a ser desempenhado, praticamente, em sua totalidade por empresas estatais. E, finalmente, a fase atual, iniciada nos anos 1970, quando começa o debate sobre a retirada do Estado das atividades econômicas, surgindo então, a primeira experiência de desestatização da indústria elétrica – No Chile, pela ditadura Pinochet, após o assassinato do presidente socialista Allende –, fundado no princípio de que esta atividade deve ser exercida pela iniciativa privada, através de uma estrutura industrial desverticalizada, sendo estabelecida em quatro setores empresariais: geração, transmissão; distribuição e comercialização. Visão, que no presente, constitui a hegemonia mundial. Todos estes acontecimentos, independente da defasagem no tempo e nas regiões, compreendem uma trajetória em que a discussão temática concomitante a mudança organizacional da indústria elétrica, guardam certa unidade mundialmente.

Assim, este movimento de mudança neste ramo de produção da indústria elétrica tem sido explicado, como resultado de tendências externas ideais, manifestadas por novas concepções organizacionais que visam o aperfeiçoamento da indústria, enquanto um bem para toda a sociedade. Dois momentos recentes da história brasileira são exemplares para evidenciar esta postura.

Primeiro, no governo FHC, sob o argumento de que a grave crise fiscal e a nova tendência mundial de “*mudança do papel do estado*”, impunha um novo paradigma, no sentido de priorizar investimentos estatais em áreas sociais, deixando os setores produtivos à iniciativa privada. A escassez de recursos do governo e a possibilidade de uma retomada de crescimento econômico – Plano Real – mostravam a necessidade de continuidade na expansão do setor elétrico. Por isso, privatização era a solução com a entrada de novos agentes privados para o setor elétrico brasileiro, através de uma regulamentação que proporcionasse um sistema de competição entre os agentes privados organizados em novos arranjos comerciais. Ao governo caberia assumir o papel de agente orientador, fiscalizador e regulador dos serviços de eletricidade. E, com este aparente encadeamento lógico, a conclusão era que estas medidas levariam a redução nas tarifas, melhoria na qualidade dos serviços e garantiria a expansão do setor elétrico segundo as necessidades nacionais.

Segundo, “agora” no governo LULA, especificamente no ano de 2004, aparentando “corrigir erros” do denominado modelo do governo FHC, praticamente, mantém a mesma organização empresarial que este segmento de produção vem assumindo mundialmente, sob a argumentação de que as correções, ou como o Ministério de Minas energia diz: o Novo Modelo, levará o setor elétrico brasileiro às condições de “*modicidade tarifária*”, “*garantia do suprimento*” e “*marco regulatório estável*”.

Dentro deste cenário, as abordagens visando compreender o movimento que ocorre nesta indústria são feitas, em sua totalidade, sempre sem considerar a *modo de produção capitalista* na perspectiva da representação *valor trabalho social*. Isto é, estas não reconhecem as mudanças como determinadas pelas contradições geradas internamente no próprio processo de produção da indústria elétrica sob a relação social capital e trabalho, na qual, a finalidade social de toda produção é exclusivamente gerar lucros.

6.2 Os primórdios da disputa: os grandes centros de consumo e as bases naturais fontes de alta produtividade

Assim, retoma-se a indústria elétrica brasileira, especificamente, a indústria elétrica que produz, transporta e distribui a eletricidade, tendo como referencial teórico o *valor trabalho social*, no sentido de resgatar/investigar as contradições internas e externas que foram sendo determinadas neste segmento industrial de produção de eletricidade no Brasil, as quais, ao ameaçarem a reprodução em termos dos interesses majoritários capitalistas, acabaram determinando as mudanças organizacionais da indústria como um todo, como mostra o movimento de mudanças nesta indústria – cujas dimensões são mundiais – que vem acontecendo há mais de três décadas. Daí, o principal esforço é o de mostrar que a cada solução encontrada para dar continuidade ao processo de acumulação de capital, no âmbito da produção e circulação da mercadoria eletricidade – o ambiente da disputa pelas ‘fontes’ e controle dos excedentes – através de mudança: na tecnologia; na organização empresarial; na regulamentação; na propriedade; no acesso aos recursos naturais; entre outras, são sempre soluções transitórias. Pois, estas engendram contradições, cada vez mais, complexas. Para exemplificar, a seguir duas situações no Brasil, nas quais, a indústria de eletricidade é realizada sob o domínio de iniciativas empresariais privadas. No princípio desta indústria, o único interesse forte – por parte dos capitais – a ser mediado no âmbito do Estado restringia-se a uma empresa – a Light –. Na atualidade, as empresas estão reunidas em inúmeras associações congregando os mais diversos interesses, entre estes, muitos contraditórios entre si, os quais, comumente se apresentam na forma de complexas lutas para regulamentação no âmbito do Estado. Por isso, neste imbróglio produzido no interior da produção e distribuição de eletricidade, procura-se identificar quais são os meios que estão sendo encontrados para produzir e reproduzir os excedentes de trabalho e capital,

fundamentais para manter a dinâmica de organização e tecnológica desta que é uma importante indústria para o conjunto da produção capitalista, no caso, a brasileira.

Com a entrada da Light nos serviços de eletricidade, e posteriormente da AMFORP¹, uma disputa histórica, foi à travada, durante cerca de quase trinta anos pelos setores representantes dos interesses empresariais nacionais, para a aprovação do Código de Águas. Entre muitas questões de conflito, uma que se destacava era o domínio sobre os potenciais hidráulicos exercido pelas empresas de serviços de eletricidade. Estas, além de conquistar os melhores potenciais para a construção de suas hidrelétricas, atuavam politicamente para impedir o acesso a outros. Barbosa Lima Sobrinho mostra como isto acontecia quando relata que “*a Light combateu vigorosamente os projetos apresentados, como o de aproveitamento da Cachoeira do Salto, preferindo ela própria fornecer a energia necessária, com as usinas já instaladas, do que ver surgir uma empresa concorrente, no campo que ela explorava em regime de monopólio.*”² O poder destas empresas está expresso no tempo decorrido para ser institucionalizado o Código de Águas. Este teve sua entrada no parlamento em 1907 e só foi sancionado em 1934, quando a correlação das forças econômicas no âmbito do Estado Brasileiro havia mudado profundamente.

A Light, desde o princípio de suas atividades no Brasil, concentrou suas atividades nos centros de maior dinâmica econômica e densidade populacional, por sua vez de maior demanda pelos serviços de eletricidade, ou seja, no eixo Rio-São Paulo. Seu crescimento econômico foi vertiginoso, entre 1915 e 1945, a Light centrando seus serviços em uma área territorial reduzida, detinha mais de 40% da capacidade instalada brasileira³. Sua principal tática de organização empresarial vinculava-se a intensificação da utilização de seus meios de produção pela força de trabalho, como forma de aumentar a produtividade do trabalho, maior número de unidades de serviços vendidos num determinado tempo por trabalhador, índice que, até hoje, é sempre apresentado pelas empresas de distribuição quando apresentam seus resultados como forma de atrair investidores (MWh vendido/trabalhador).

Aqui, cabe destacar algumas peculiaridades da indústria de produção e distribuição de eletricidade referente ao processo: produção e circulação de sua mercadoria. De uma maneira simplificada, esta compreende as instalações de geração da eletricidade (usinas hidrelétricas ou térmicas), as linhas de transmissão que transportam a eletricidade até os centros de carga e as redes de distribuição de eletricidade nos centros de carga (centro de carga: normalmente áreas urbanas, concentrando consumo residencial, comercial, industrial, iluminação pública, entre outros serviços). Toda esta cadeia opera simultaneamente, por exemplo, o ato de um consumidor numa residência aquecer a água de seu chuveiro – supondo o aquecedor de seu chuveiro de 5.000 W – implica, se a geração é hidrelétrica, que a energia mecânica fornecida pela água tem que aumentar proporcionalmente a eletricidade (5.000 W), isto é, enquanto durar o banho do consumidor,

tem que existir um incremento de vazão (maior quantidade de água) na turbina hidráulica para produzir um incremento de energia mecânica fornecido ao gerador elétrico capaz de proporcionar o incremento de eletricidade demandado pelo consumidor no “banho”. O mesmo argumento vale para uma geração térmica, que tem que incrementar a queima dos combustíveis para o aquecimento da água, transformando-a em vapor, portanto, aumentando o volume de vapor, que ao passar pela turbina a vapor transmite o incremento de energia mecânica ao gerador elétrico que deste modo produz o incremento de eletricidade requerido pelo consumidor no “banho”. Isto acontece durante o tempo em que durar o seu “banho”. Assim, a geração vai ter que produzir em cada segundo 5.000 W, os quais, estarão sendo transmitidos pela linha de transmissão e distribuídos até a sua residência para o aquecedor de seu chuveiro.

Deste modo, alguns fatores característicos relevantes estão aqui colocados. Primeiro, a característica da indústria de eletricidade, de produzir um produto que não permite a sua estocagem – considerado o atual estágio tecnológico – em sua própria forma, ou seja, em eletricidade. Consumo e produção de eletricidade são atos simultâneos. Esta é uma característica positiva segundo a concepção da produção capitalista, pois o valor só se valoriza na produção, a circulação não produz valor. E, nesta indústria, não existe circulação, se abstraído o tempo que a empresa leva para cobrar do consumidor a energia vendida – tempo que as empresas da atualidade estão querendo eliminar com a venda de eletricidade na forma “pré-paga”. –. Segundo, diz respeito à complexidade desta indústria, uma vez que considerada a infinidade de uso que acontecem nos centros de carga, toda a instalação industrial – geração, transmissão e distribuição – tem que estar devidamente dimensionada em máquinas e equipamentos capazes de responder (fornecer e deixar de fornecer eletricidade) ao conjunto de necessidades determinados nos centros de carga a todo o tempo. Daqui, decorre um problema crucial para a participação privada nesta indústria, pois se trata de uma atividade econômica intensiva em capital fixo.

Assim, apesar de não existir tempo de circulação, nesta indústria, ela apresenta elevado tempo de rotação do capital decorrente de ser intensiva em capital fixo. Portanto, o planejamento das instalações industriais procura sempre combinar dois princípios: diminuir meios de produção e intensificar o uso da instalação pela força de trabalho. O primeiro visa diminuir o capital fixo empregado, por exemplo, construindo hidrelétricas e/ou termelétricas próximas aos centros de carga para diminuir os custos das instalações das linhas de transmissão. Segundo, procura compatibilizar o dimensionamento da instalação industrial com as necessidades dos consumidores durante todo o tempo. Disso decorre o aparente conceito técnico de fator de carga que expressa uma importante relação para a reprodução do capital. Este indica a relação entre o valor médio da energia utilizada em toda instalação industrial num certo período, e o valor máximo requerido em toda a instalação industrial.

Assim, no planejamento das instalações o objetivo é sempre manter o dimensionamento das instalações industriais com uma capacidade maior, mas bem próxima ao máximo requerido, visando o menor valor possível para reserva de carga na instalação. Pois esta – a reserva – é sempre valor que se desvaloriza. Outra medida é estimular os consumidores a distribuírem o uso da instalação no período buscando diminuir a diferença entre a média de uso da instalação em relação à condição de uso máximo. Logo, um elevado fator de carga traz a mensagem de uso intensivo das instalações. Isto significa que a quase totalidade dos meios de produção está sendo utilizada pelos trabalhadores, garantindo a transferência do valor das instalações (capital fixo) na grande massa de unidades de valores de serviço que são produzidas pelo trabalho dos operários no período considerado.

No interior do Brasil, onde os serviços de fornecimento de eletricidade não tinham densidade/regularidade de uso como nos grandes centros urbanos, isto implicava grande ociosidade das instalações e consequentemente baixa expectativa de lucro. Por isso, estes serviços tiveram que ser assumidos e exercidos pela iniciativa dos poderes públicos municipais ou iniciativas particulares para o uso próprio com venda do excedente à comunidade. O interior do Estado de São Paulo é exemplar sobre esta iniciativa. Nele, uma série de empresas com pequenas instalações foi constituída. E, este conceito de intensificar uso dos meios de produção por trabalhador alcançou, também, o interior do estado de São Paulo, surgindo às primeiras uniões entre as pequenas iniciativas estabelecendo neste contexto um grande número companhias de serviços de eletricidade, tais como: a Companhia Paulista de Força e Luz, nas cidades de Botucatu, São Manoel, Agudos e Bauru; a Empresa de Eletricidade de São José do Rio Preto em Jaboticabal e São Simão; a Companhia de Luz de Ribeirão Preto, atuando também em Jaú, Barretos, Jardinópolis, Igarapava e Bebedouro; a empresa do Grupo Ataliba Vale-Fonseca Rodrigues-Ramos de Azevedo atuando nas cidades de Araraquara, Ribeirão Bonito, Rincão e Vale do Paraíba; entre os principais municípios de São Paulo.

Havia ainda, como destaque fora de São Paulo, Guinle & Companhia reunindo empreendimentos na Bahia e no Rio de Janeiro, compreendendo usinas e serviços de distribuição. Partindo das Docas de Santos, constituíram a Companhia Brasileira de Energia Elétrica em Niterói e Petrópolis e entraram na Bahia para realizar aproveitamentos hidrelétricos. Em Recife a energia era de origem térmica, da Companhia Inglesa Pernambuco Tramways and Power Ltd.. Em Porto Alegre a energia, também era térmica, produzida por uma pequena empresa privada (Fiat Lux), que foi encampada pela prefeitura. Também no Espírito Santo duas empresas foram incorporadas ao governo do estado. No norte do País operavam duas companhias inglesas: The Pará Electric Railway and Lighting Co. Ltd. E a The Manaus Tramways and Light Co. Ltd, ambas com base em usinas térmicas⁴.

Assim, a indústria elétrica no começo do século XX, guardava esta duas configurações principais. Nos centros urbanos estava concentrada em mãos da empresas estrangeiras e no interior em pequenas empresas ou iniciativas dos poderes municipais que procuravam atender as demandas próprias e das comunidades. Por essa época, nos EUA, com o desenvolvimento dos transformadores de maior potência e a construção de linhas de transmissão de alta tensão, aparecem às primeiras experiências empresariais de integração das instalações das cidades próximas, que, através das subestações e das linhas de transmissão permite iniciar um processo de centralização das pequenas empresas pela união ou compra⁵. Isto, seguindo o conceito de otimizar os meios de produção com a força de trabalho.

De posse do conhecimento e da experiência que acontecia nos EUA na indústria elétrica, um grupo empresarial americano, observa no interior de São Paulo um enorme potencial de lucro nos serviços de eletricidade, sem ter que dispensar investimentos na geração e distribuição. Pois, a existência de um grande número de empresas, com instalações de geração e distribuição, operando de forma isolada entre si, constituíam as condições necessárias para alcançar os seus objetivos econômicos. Para isso, bastava iniciar um processo de compra das empresas, providenciando a interconexão – subestações e linhas de transmissão – elétrica entre os municípios, otimizando a operação das hidrelétricas e de todas as instalações da região. Desse modo, é que em meados dos anos 1920, vem para o Brasil um outro grupo econômico – AMFORP –, que como a Light, dominou por muitos anos, os serviços de eletricidade nos principais centros consumidores do Brasil⁶.

É no movimento concorrencial entre as grandes empresas da indústria elétrica que é criada a American Foreign Power (AMFORP) pela empresa americana Bond & Share com a finalidade de realizar os seus negócios fora dos EUA. A Electric Bond & Share Corporation foi formada no inicio do século XX, com a finalidade de atuar em todos os segmentos das atividades de energia elétrica, em 1905, foi incorporada pela General Electric. Assim, além do papel empresarial na atividade de geração e distribuição de eletricidade a AMFORP desempenhou, também, o papel de difusão de toda a cadeia de produtos de eletricidade da General Electric na América Latina. Esta empresa que começou suas atividades em 1923, com operações em Cuba, Guatemala e Panamá. Doze anos mais tarde, já possuía negócios em 11 países da América Latina, e ainda, na China, com um patrimônio avaliado em meio bilhão de dólares. A AMFORP começou no Brasil em 1927, montando duas subsidiárias as Empresas Elétricas Brasileiras e a Companhia Brasileira de Força Elétrica sua tática empresarial – já descrita – era a de aquisição das empresas existentes, adquirindo de imediato o controle acionário da CPFL, ainda no ano de 1927⁷.

A estratégia expansionista da AMFORP seguiu até o início dos anos 1930 (crise de 1929 quando paralisou suas aquisições), comprando as seguintes empresas no interior do Estado São Paulo: Companhia Campineira de Tração, Luz e Força, em julho de 1929; Companhia Central de Eletricidade de Icem, em janeiro de 1928; Companhia Força e Luz de Brotas , em 1929; Companhia Douradense de Eletricidade, em 1928; Companhia Força e Luz de Avanhandava; entre outras. Outro eixo de ação da AMFORP foi na direção das grandes capitais brasileiras não dominadas pela Light, onde obteve o controle acionário das seguintes empresas: em Recife, da Pernambuco Tramways & Power Co. Ltd. e da Telephone Company of Pernambuco Limited; em Porto Alegre, da Companhia de Energia Elétrica Rio-Grandense, sendo que no Rio Grande do Sul comprou, também, na cidade de Pelotas a The Rio-Grandense Light & Power Syndicate Pelotas; em Salvador, da Companhia Energia Elétrica da Bahia e da Companhia Linha Circular de Carris da Bahia; em Belo Horizonte, da Companhia Força e Luz de Minas Gerais; em Niterói, da Companhia Brasileira de Energia Elétrica; em Curitiba da Companhia Força e Luz do Paraná Curitiba e em Maceió e Natal da Companhia Força e Luz do Nordeste do Brasil e em Vitória da Companhia Central Brasileira de Força Elétrica Vitória⁸.

A atuação da AMFORP no Brasil é uma demonstração de que os acordos entre as grandes empresas internacionais – recuperando o cartel da indústria elétrica citado no capítulo 5. – são muito tênuas. A ação ofensiva de ocupação do território nacional, mais do que uma estratégia empresarial ligada à venda de eletricidade, era também, enquanto subsidiária da General Electric, meio de assegurar a conquista de compradores para os produtos da General Electric. O elemento central que demonstra esta tese: concorrência entre cartéis, pode ser mostrada pelas distintas freqüências da eletricidade (50 ou 60 Hz). Pois, em mais de um século de existência de acordos entre as empresas dos EUA (General Electric, Westinghouse, etc.) e as da Europa (Siemens, Philips, ASEA-Brown Boveri, etc.), estas nunca chegaram a um acordo para padronização da freqüência da eletricidade para os equipamentos que produzem. A partição de mercados mundialmente, principalmente, no princípio da indústria elétrica, não era assegurado nos acordos, mas em condições materiais concretas. Isto é, na Europa, a freqüência de fornecimento da eletricidade era de 50 Hz e nos EUA em 60 Hz, e deste modo, é até hoje por todo o mundo. Pela freqüência da eletricidade fornecida, às empresas asseguravam a venda de seus equipamentos em seus territórios. Não existia impedimento, por exemplo, a Siemens de fazer equipamentos para 60 Hz. Porém, esta teria que montar uma outra estrutura de produção. No começo, da indústria elétrica não havia demanda para os produtos como na atualidade, por isso, a produção e venda de eletricidade, por exemplo, em 50 Hz, era o caminho certo para a garantia de venda da cadeia de produtos da indústria elétrica européia, o inverso – em 60 Hz –, os beneficiados eram as empresas dos EUA. Como, grande parte das companhias que

produziam e vendiam eletricidade no Brasil e na América Latina operava na freqüência de 50 Hz, cada localidade era mais um mercado conquistado para a indústria elétrica européia. Por isso, é possível indicar que a vinda da AMFORP para o Brasil, além dos objetivos empresariais na produção e distribuição de eletricidade, era, também, uma reação estratégica da General Electric, ou de outro modo, do cartel dos EUA (General Electric & Whestinghouse) na disputa do potencial maior mercado da América Latina.

Ao resgatar a ações de crescimento da AMFORP, verifica-se que ela combinava medidas para, de um lado, com poucos investimentos desenvolver atividades de produção e distribuição de eletricidade em suas empresas obtendo altas taxas de lucro, e por outro, vendendo a eletricidade na freqüência de 60 Hz, por quase todo o território nacional procurava atender o objetivo de facilitar a difusão e venda dos equipamentos da indústria elétrica dos EUA, prioritariamente, para a General Electric. Em sua grande maioria, as empresas adquiridas, eram propriedades de particulares, que, em geral, conheciam muito pouco sobre o ramo. Tinham muitas dificuldades técnicas e econômicas na operação de seus sistemas e vivenciavam uma série de dificuldades de gestão e coordenação. Por isso, para a AMFORP não foi difícil comprar estas empresas. Como empresa coligada a General Electric esta conhecia a cadeia de produção de eletricidade em toda a sua extensão, bem como, detinha tecnologia e informação sobre as últimas inovações. Daí, após a compra das companhias, de imediato, implantou um processo de homogeneização da estrutura administrativa e técnica, através da Companhia Paulista de Força e Luz, fazendo a interligação dos sistemas de vinte e duas empresas que atendiam a municípios de grande importância econômica, como: Campinas, Araraquara, Ribeirão Preto e São José do Rio Preto. Foram eliminadas as freqüências diferentes de 60 Hz e, implantada, uma vasta rede de linhas de transmissão em 66 KV. Só no interior paulista, a rede energética adquirida e construída, cobria uma área superior a toda a rede da Inglaterra⁹.

Os historiadores da engenharia elétrica brasileira quando destacam que foi com a AMFORP que pela primeira vez no Brasil, os sistemas elétricos interligados funcionaram como uma unidade, com despacho de carga centralizado, maximizando os aproveitamentos hidráulicos e melhorando a eficiência técnica e econômica do conjunto das instalações, observam apenas a superfície da realidade. Por terem um enfoque restrito aos aspectos técnicos não enxergam que os elementos centrais desta realidade de produção da eletricidade são antes de tudo sociais. É certo que a interligação entre os sistemas, além de aumentar a capacidade de oferta de energia sem acréscimo de geração – como mostra o capítulo 4 –, traz ainda o benefício de maior estabilidade para a instalação como um todo. Pois, ao aumentar o número de fontes de geração no sistema, aumenta a inércia do sistema reduzindo a instabilidade produzida na entrada e saída das cargas significativas. Mas, para a AMFORP – ou qualquer empresa capitalista – a eficiência tinha que garantir a maior

produtividade do trabalho. E esta, só podia ser alcançada, ao adequar os meios de produção de modo a intensificar o seu uso pela força de trabalho, para que em menor tempo de trabalho socialmente necessário fosse possível produzir maior número de unidade de serviço por trabalhador. Condição *sine qua non* para a reprodução e acumulação do capital.

Assim o processo de organização da indústria elétrica brasileira, seguia a dinâmica de centralização industrial nos grandes centros de carga, com o predomínio de dois grupos estrangeiros Light e AMFORP, e nas regiões pouco atrativas empresarialmente, especificamente o interior a expansão se dava de forma descentralizada em muitas pequenas empresas. A tabela 6.1 a seguir corresponde à evolução em números de empresas e percentual de potência por região. Este último dado é prova da hegemonia das duas estrangeiras na venda de serviços de eletricidade nos anos 20, 30 e 40, pois estas detinham as grandes capitais e grande parte do interior do Sudeste brasileiro.

Tabela 6.1 Número de Empresas e Potência Instalada por Região

Regiões	1920		1930		1940	
	n. empresas	% potência	n. empresas	% potência	n. empresas	% potência
Norte	11	2	42	1	99	2
CentroOeste	8	-	33	-	53	1
Nordeste	49	10	286	10	483	10
Sudeste	167	82	454	80	598	80
Sul	71	6	194	8	383	8
Total	306	100	1009	100	1.616	100

Fonte: Memória da Eletricidade, Tabelas 1, 2 e 7.

Outro dado revelador da tática, das estrangeiras, está explícito na tabela 6.2 que mostra a evolução da expansão da geração de eletricidade entre 1900 e 1930 no Brasil. Nesta, constata-se, a expansão da geração hidráulica imediatamente a chegada da Light, de 1900 para 1905, o percentual da eletricidade produzida por hidrelétricas, sai de 51% para 85%, e por volta deste valor se mantém percentualmente. Mas, a quantidade mais reveladora é o crescimento absoluto da geração térmica e hidrelétrica no período considerado. Enquanto a primeira aumentou em torno de 29 vezes a segunda – as hidrelétricas – a potência instalada aumentou de 119 vezes. Os contratos que firmavam com as prefeituras lhes garantiam a venda da eletricidade ao preço por elas estipulados. Este, o preço da fonte de produção de maior preço, o chamado preço de produção médio geral – as térmicas, como exposto no capítulo 5 –. A expansão da produção de eletricidade, através da geração por meio de hidrelétricas, assegurava às empresas a venda da mercadoria eletricidade referenciada no preço de produção médio geral, isto é, ao preço de produção térmica. Desse modo, como o custo de produção da hidrelétrica é menor que o custo de produção térmica, obtinham, na venda da mercadoria eletricidade, além do lucro médio o *lucro suplementar*. Este resultado da diferença entre o preço de produção médio geral e o preço de produção próprio a partir das hidrelétricas.

Tabela 6.2 Potência Elétrica Instalada no Brasil (1900-1930) (MW)

Anos	Térmica (MW)	Var %	Hidro (KW)	Var %	Total (MW)	Var %	Percentual – Hidro
1900	5,09		5,28		10,37		51
1905	6,67	31,08	32,28	511,02	44,93	318,55	85
1910	32,72	390,24	124,67	286,22	152,40	239,15	82
1915	51,10	56,49	258,69	107,49	309,79	103,27	84
1920	66,07	29,28	300,94	16,33	367,01	18,47	82
1925	90,60	50,75	416,87	38,52	507,48	38,27	82
1930	148,75	64,17	630,05	51,14	778,80	53,46	81

Fonte: Conselho Mundial de Energia, Comitê Nacional Brasileiro, Estatística brasileira de energia, n.1, 1965.

Esta organização industrial para produção e distribuição da eletricidade, que combinava os seus interesses aos da grande indústria elétrica mundial, teve seu curso sem grandes dificuldades enquanto o poder hegemônico esteve nas mãos das oligarquias agro-exportadoras, uma vez que, as atividades econômicas deste segmento social não tinham a eletricidade como um bem de produção. Assim, entre as empresas de eletricidade e este segmento de grande poder social, a época, não havia conflitos de interesses. No entanto, o mesmo já não acontecia com os grupos empresariais que começavam a surgir e, principalmente, com as classes trabalhadoras dos centros urbanos que tinham que comprar os serviços destas empresas, como mostra o registro a seguir transcrita de um episódio ocorrido em 1909: “quebra-quebra incendeia bondes e postes em São Paulo e Rio de Janeiro, devido aos maus serviços prestados pela Light.”¹⁰

Outro evento demonstrativo dos conflitos decorrentes da exploração exercida pelas empresas de eletricidade foi à reação da população de Dois Córregos, cidade do interior de São Paulo, que após a AMFORP assumir o controle da CPFL, por não concordar com a cláusula-ouro, não admitiram a cobrança de energia elétrica ao preço dólar no município e criaram, em 1929, a Companhia Independência de Eletricidade S.A. com sede no próprio município de Dois Córregos e obtendo total êxito na iniciativa. Esta empresa a “Independência” tinha um capital inicial de 700 contos de réis, construiu uma usina hidrelétrica com capacidade de 360 kW, na margem direita do rio Figueira e chegou a possuir, no final da década de 1930, cerca de mil consumidores, contra pouco mais de 100 da CPFL. A “Independência” esteve assim organizada até 1964, quando foi doada à Prefeitura Municipal, sendo posteriormente transferida à rede da CPFL quando esta já estava integrada ao patrimônio da Eletrobrás¹¹.

6.3 A hegemonia política do capital nacional procura colocar limites à exploração das empresas estrangeiras

As economias capitalistas são periodicamente atingidas por crises, compreendendo momentos de recessão; ascensão, boom, superaquecimento, quebra e depressão. Na concepção marxista quando as taxas de lucro estão em elevação, são criadas as condições para a expansão capitalista, situação de ascensão. Mas a partir de um determinado ponto

duas questões são colocadas como obstáculo ao crescimento do capital: o aumento da composição orgânica do capital que tende a diminuir a taxa de lucro e o limite do número de mercadorias a serem vendidas - ausência de compradores -. Estas duas condições levam à crise de superprodução. O capital quando atinge este patamar, comumente age: impondo a desvalorização do capital; realizando a “racionalização” de todas as suas operações de produção; promovendo a desmobilização de parte expressiva de sua força de trabalho. Parece absurdo – se o capital é valor que se valoriza – mas, os encaminhamentos, em geral, são no sentido da “destruição” do capital, como diz Marx:

“Restabelecer-se-ia o equilíbrio pondo-se na ociosidade e mesmo destruindo-se capital, em maior ou menor amplitude. Isto atingiria parte da substância material do capital: parte dos meios de produção, capital fixo, capital circulante, não funcionaria, não operaria como capital, paralisar-se-iam certos empreendimentos industriais iniciados. Acresce-se que o tempo ataca e deteriora todos os meios de produção, mas aí a destruição efetiva dos meios de produção seria muito maior, em virtude de terem eles sua função interrompida. (...)”

A destruição principal, e de caráter mais agudo, atingiria os valores-capital, o capital na medida em que configura a propriedade valor. A parte do valor-capital na forma apenas de direitos a participações futuras na mais-valia, no lucro, na realidade meros títulos de crédito sobre a produção em diversas modalidades, logo se deprecia com quedas de receitas que servem de base para determiná-la. (...)”

“Essa perturbação e essa estagnação paralisam a função do meio de pagamento, exercida pelo dinheiro, ligada ao desenvolvimento do capital e baseada sobre aquelas relações de preços pressupostas, interrompe-se inúmeros pontos da cadeia de obrigações em prazos determinados, e se agravam com o conseqüente desmoronamento do sistema de crédito que se desenvolve junto com o capital.”¹²

A desvalorização elimina o excesso de capital, isto é, ao se auto-negar o capital combina a diminuição da produção com o consumo de seus estoques, e espera a recuperação do aumento da taxa de lucro para então retomar os investimentos e dar inicio a um novo ciclo para a produção. Esta, comumente, firmada em novas bases sociais, em geral, a partir de reestruturações no trabalho, e até, com inovações tecnológicas, resgatando assim o desenvolvimento da produtividade e um novo tempo de expansão econômica em direção ao restabelecimento da taxa de lucro e um novo período de acumulação de capital. Historicamente, dentre as inúmeras crises vivenciadas pelo modo de produção capitalista, a crise de 1929-1933, é considerada, a que talvez, mais marcou a história do capitalismo, dado o grau de redução nas atividades econômicas na totalidade dos países capitalistas, produzindo profundas transformações sociais e econômicas e principalmente ideológicas, sintetizado nas palavras de Hobsbaw: “A Grande Depressão destruiu o liberalismo (clássico) por meio século”¹³.

O Brasil, a época, com uma economia centrada na exportação de produtos primários, como produto principal - o café -, sofreu todos os revezes da crise que iniciara nos países

centrais. Este cenário colocou em crise a oligarquia agro-exportadora, abalando as relações de poder interno, como afirma Ianni:

"A depressão econômica mundial de 1929-1933 desempenha um papel decisivo. Não só pelos efeitos 'catastróficos' que ela provocou na cafeicultura e por consequência no sistema político-econômico brasileiro em conjunto, mas também pelo fato que 'produziu' uma consciência mais clara dos problemas brasileiros. Todas as classes sociais, inclusive a própria burguesia associada à cafeicultura, foram obrigadas a tomar consciência das limitações econômicas financeiras inerentes a uma economia voltada fundamentalmente para o mercado externo.

A revolução de 1930 representa uma ruptura política e, também, econômica, social e cultural com o Estado oligárquico vigente nas décadas anteriores. (...)

(...) os grupos políticos no poder começaram a modificar os órgãos governamentais e a inovar na esfera da política econômica-financeira. ... eles tiveram condições para encaminhar novas diretrizes governamentais."¹⁴

Setores da burguesia nacional, apoiados pelos militares e em aliança com a classe média, passam a desmontar o poder político da oligarquia agro-exportadora, e consequentemente, a interferir nas decisões de política econômica do país. Estava, enfim, o incipiente segmento social ligado à indústria, em condições de lutar no interior do estado brasileiro para a viabilização de um projeto de capitalismo nacional, o qual, em muitas questões, confrontava diretamente a exploração capitalista promovida pelo capital estrangeiro, vale ressaltar que este projeto mobilizou inclusive setores da esquerda brasileira na sua defesa. Um re-ordenamento na utilização dos recursos naturais, concomitante, a uma regulamentação para os serviços de infra-estrutura era as peças chave do projeto. Por isso, é neste período que são retomadas as discussões para o estabelecimento da regulamentação dos serviços públicos e no que tange ao Código de Águas é criado, no início de 1931 a Comissão Legislativa - Decreto 19.684 - responsável pelo anteprojeto do Código.

E, a mudança de rumo e poder na condução das políticas de apropriação dos recursos naturais e da exploração dos denominados “serviços públicos” alcançava, também, as instituições do Estado Brasileiro. Getulio Vargas, em fevereiro de 1931, assim se manifestava como prova desta nova postura política:

"... não sou exclusivista nem cometeria o erro de aconselhar o repúdio ao capital estrangeiro a empregar-se no desenvolvimento da indústria brasileira, sob a forma de empréstimos, no arrendamento de serviços, concessões provisórias, ou em outras múltiplas aplicações equivalentes.... Mas quando se trata da indústria de ferro...; do aproveitamento das quedas d'água, transformada na energia que nos ilumina e alimenta as indústrias de guerra e de paz, das redes ferroviárias de comunicação interna...; quando se trata – repito – da exploração de serviços de tal natureza, de maneira tão íntima ligado ao

amplio e complexo problema da defesa nacional, não podemos aliená-los, concedendo a estranhos, e cumpre-nos previdentemente manter sobre eles o direito de propriedade e domínio.”¹⁵

Em setembro de 1931, o Governo Federal suspende, por decreto, as transferências de cursos e quedas d'água a particulares para fins de exploração. Esta decisão implicava, também, mudança substancial do poder de controle sobre a exploração dos recursos naturais (hidráulicos e minerais). Pois, estes bens naturais passaram ser integrantes dos bens da União. Deste modo, retirava dos estados e municípios o poder de ser concedente destes bens, centralizando-os no governo federal. Além da demonstração de fortalecimento do poder central, externava-se também, que a utilização dos recursos naturais deveria ser objeto de um projeto mais abrangente, a ser conduzido pelo novo poder político nacional, que manifestava explicitamente representar o interesse de um desenvolvimento econômico ligado aos objetivos empresariais nativos.

O capital estrangeiro ciente da nova posição política adotada pelos poderes constituídos, na qual, verbaliza os interesses - pelo menos no discurso - de um novo proletariado urbano, de uma nova classe média, e principalmente, da burguesia nacional, cujas atividades estavam ligadas majoritariamente ao atendimento do mercado interno, procura contestar os encaminhamentos políticos que vinham sendo dados pelo governo em apoio à burguesia nacional. Esta reação pode ser conferida no pronunciamento do Presidente da Electric Bond & Share em Nova York ao expor em poucas palavras os elementos centrais da ideologia burguesa ligada ao liberalismo clássico. Este assim se manifestou após o citado pronunciamento de Getúlio Vargas:

“...a atitude de certos brasileiros que esperam o governo tome a iniciativa de negócios reservados à iniciativa particular....

Nas democracias é fato conhecido que os governos não se acham aparelhados para levar a efeito negócios de qualquer natureza com a eficiência dos particulares ...

O Brasil deve adotar uma política que permita ao capital, tanto nacional quanto estrangeiro, circular e penetrar livremente, de modo a operar por meios naturais a nacionalização dos capitais invertidos em empresas brasileiras.

Seguir política diversa, dificultar emprego de capitais, deixar o governo promover o financiamento de empresas, resultará em aumentar a dívida nacional e enfraquecer o crédito do país.”¹⁶

Mas, a longa crise econômica imposta ao capital mundial nos anos 1930; o surgimento de uma nova concepção de organização para produção social contestando frontalmente a produção capitalista; e o segundo grande conflito mundial (1939-1945), colocavam as forças econômicas do capitalismo mundial na defensiva e formavam as condições políticas para a criação e execução concreta de um plano de desenvolvimento ligado aos interesses do capital nacional. Daí, um dos seus principais fundamentos

econômicos é a implantação de um parque industrial voltado à produção de produtos destinados a substituição dos produtos importados. Deste modo, regular e controlar a indústria elétrica brasileira, cuja totalidade estava concentrada nas mãos do capital estrangeiro, passa a ser uma das premissas para o desenvolvimento desta indústria. O capital nacional para se desenvolver e ganhar poder sabia que tinha que apresentar elevadas taxas de lucro. Para isso, tinha que reduzir os seus custos de produção, fato que passava necessariamente em poder acessar insumos a preços abaixo do preço de produção médio geral. Por exemplo, a produção de eletricidade no Brasil com fonte de energia mecânica predominante hidráulica, constituía-se, situação típica de produção fonte de *lucro suplementar* cujo benefício econômico ficava em poder das empresas estrangeiras de eletricidade. Portanto, arquitetar formas políticas de retirar o lucro suplementar das empresas elétricas estava, de certo modo, subjacente as palavras de Getulio:

*"quando se trata ... do aproveitamento das quedas d'água, transformada na energia que nos ilumina e alimenta as indústria de guerra e de paz, das redes ferroviárias de comunicação interna...; quando se trata – repito – da exploração de serviços de tal natureza, de maneira tão íntima ligado ao amplo e complexo problema da defesa nacional, não podemos aliená-los, concedendo a estranhos, e cumpremos previdentemente manter sobre eles o direito de propriedade e domínio."*¹⁷

Assim, a burguesia nacional, consciente da importância de um menor custo nos insumos integrantes da composição de seus produtos, não abriu mão de, através do poder político de Estado, estabelecer regras que lhes permitissem concorrer aos potenciais hidráulicos. Mas, também intercederam visando regular os preços da eletricidade vendida pelas empresas. Deste modo, depois de um longo período de sem qualquer novidade normativa para regular os serviços de eletricidade no Brasil, tem-se início a uma fase de intensa institucionalização regulamentar. Esta impõe limites à hegemonia política das empresas estrangeiras procurando redefinir a organização nacional de produção e distribuição de eletricidade. Para demonstrar este longo interregno - entre 1906 e 1931 -, a seguir são colocadas as principais medidas reguladoras desde o início da indústria elétrica até o ano de 1945.

Em 31/12/1903 – Artigo 123 da Lei 1.145, autorizou o Governo Federal a promover o aproveitamento hidráulico para os serviços federais; o Decreto 5.407, de 27/12/1904, regulou o aproveitamento mencionado.

Em 20/09/1906 – Lei 1.167, autorizou o executivo a elaborar projeto do Código de Águas.

Em 10/02/1931 - Decreto 19.684. Após 25 anos é elaborada e aprovada uma norma que cria a Comissão Legislativa responsável pela elaboração do Código de Águas.

Em 15/09/1931 – Decreto 20.395, este surgiu no bojo da elaboração do Código pela Comissão que identificou a estratégia das empresas elétricas de providenciar antes da aprovação do Código vantagens futuras. Seu teor trazia medidas para impedir esta tática. Por isso, suspendia qualquer transação contendo jazidas minerais e quedas d'água, que oportunizassem: “*operações, reais ou propositadamente simuladas, que dificultem, oportunamente a aplicação de novas leis ou frustrem a salvaguarda do interesse do país*”.¹⁸

Em 27/11/1933 – Decreto 23.501, estabeleceu o fim da *cláusula –ouro*, cláusula que fazia parte da maioria dos contratos de prestação de serviços públicos, inclusive os de eletricidade, indexando o valor dos serviços aos preços internacionais. Esta cláusula era parte integrante dos contratos da Light, desde o seu primeiro contrato assinado no País, em 1900. O seguinte texto expressava esta medida: “*Art. 1º – É nula qualquer estipulação de pagamento em ouro, ou em determinada espécie de moeda, ou por qualquer meio tendente a recuar ou restringir, nos seus efeitos, o curso forçado do mil-réis- papel. Art. 2º. – A partir da publicação deste decreto, é vedada, sob pena de nulidade, nos contratos exeqüíveis no Brasil, a estipulação de pagamento em moeda que não seja a corrente, pelo seu valor legal.*¹⁹ As forças políticas elaboradoras assim justificavam a medida tomada: “... é função essencial e privativa do Estado criar e defender sua moeda, assegurando-lhe o poder liberatório sendo atribuição inerente à soberania do Estado decretar o curso forçado do papel-moeda como providência da ordem pública.”²⁰

Em 10/07/1934 – Decreto 24.643, instituiu O Código de Águas, o seu conteúdo que pode ser dividido em três partes: primeiro, trata da classificação das águas em geral; segundo, relaciona-se ao aproveitamento das águas; e terceiro, versa sobre as forças hidráulicas e da regulamentação da produção de eletricidade pelas hidrelétricas. Esta norma jurídica: incorporou ao patrimônio da União a propriedade das quedas d'água, separando-as das terras em que se encontram; atribuiu à União a competência de outorga ou concessão para aproveitamento de energia elétrica; resguardou os direitos daqueles que já exploravam potenciais hidráulicos para exploração de energia elétrica; adotou o regime de monopólio da exploração dos serviços de eletricidade, mediante a instituição de concessão a ser outorgada por decreto do Presidente da República; subordinou a fiscalização ao Poder Concedente; instituiu os princípios do “serviço pelo custo” e do “lucro limitado e assegurado”; e, também, deu início à nacionalização dos serviços, restringindo sua concessão a brasileiros ou empresas organizadas no país.

Em 11/11/1938 – Decreto – Lei nº. 852, obrigando a ter autorização ou Concessão Federal o estabelecimento de linhas de transmissão ou redes de distribuição de energia elétrica.

Em 08/12/1938 – Decreto – Lei nº. 938, que subordinava a prévia autorização governamental o funcionamento das sociedades que se dispunha a promover a produção comercial da eletricidade.

18/05/1939 – Decreto – Lei nº. 1.284, modificado pelo nº. 1.699, de 24/10/1939, criando o Conselho Nacional de Águas e Energia Elétrica – CNAEE, com a atribuição de estudar, opinar e propor ao Governo Federal temas e medidas relacionados ao assunto. Considerando, que depois deste quadro normativo ocorreu uma drástica diminuição nos investimentos em novos empreendimentos de eletricidade, foi atribuído a este Conselho a função de, também, coordenar os racionamentos de eletricidade.

Em 05/04/1940 – Decreto – Lei nº. 2.059, possibilitou a ampliação das instalações das empresas que exploravam eletricidade, existentes antes do Código de Águas.

Em 05/06/1940 – Decreto – Lei nº. 2.281, isentou as empresas de eletricidade de impostos e estendeu aos aproveitamentos termelétricos à subordinação e fiscalização do poder concedente, isto é, o Governo Federal.

Em 04/10/1940 – Decreto – Lei nº. 2.676, estabeleceu penalidades para as empresas que se negassem a atender os novos consumidores ou a continuar a atender os existentes.

Em 19/04/1941 – Decreto – Lei nº. 3.128, estabeleceu instrumentos jurídicos que obrigavam os investimentos das empresas, através de inventário, conceituando custo histórico – custo original das instalações menos a depreciação, que é a redução do ativo em consequência de desgaste pelo uso, obsolescência tecnológica ou queda no preço – para fins de base tarifária e indenização nos casos de reversão ou encampação. Limitou em 10% sobre o investimento o lucro resultante da exploração do serviço.

Em 25/10/1941 – Decreto – Lei nº. 3.763, subordinou à prévia autorização do poder concedente a interligação e a interrupção de suprimento de energia entre empresas.

Em 19/08/1943 – Decreto – Lei nº. 5.764, manteve as obrigações contratuais daqueles que exploravam eletricidade antes do Código de Águas, não revogadas pela legislação específica vigente. Proibiu a transferência de bens de propriedades das empresas sem a prévia autorização da fiscalização.

Em 22/11/1944 – Decreto – Lei nº. 7.062, estabeleceu que os bens e instalações vinculados aos serviços de energia elétrica não poderiam se desmembrados, vendidos ou cedidos, sem a prévia autorização do poder concedente²¹.

Assim, se por um lado, este conjunto de medidas fortalecia o Governo Federal e consequentemente a burguesia nacional, na medida em que, era criada uma série de instrumentos que permitiam um maior controle das empresas concessionárias de energia, regulando o acesso aos potenciais hidráulicos, às tarifas de eletricidade, entre as principais medidas, que passaram a ser fiscalizadas pelo poder concedente (Governo Federal), por outro lado, as empresas, passaram a reagir contra a legislação reguladora. Uma postura

marcante revela-se na evolução da geração que passa ser bem abaixo do crescimento da demanda de eletricidade. A tabela 6.3 a seguir procura estimar o comportamento da demanda e da oferta no período: 1929-1945 de eletricidade. Por não haver registros da eletricidade vendida neste período, são cotejados os dados de evolução da potência instalada nacional, com os dados de venda de energia elétrica da Light - São Paulo.

Tabela 6.3 Evolução da Capacidade Instalada e a Variação Percentual / Ano – Energia Vendida Light de São Paulo e Variação Percentual / Ano – Período 1929 a 1945

Ano	Potência Térmica (MW)	Var %	Potência Hidráulica (MW)	Var %	Total (MW)	Var %	Energia Vendida pela Light – SP (MWh)	Var %
1929	138		622		760		247.004	
1930	149	7,97	630	1,28	779	2,50	243.425	-1,45
1931	153	2,68	646	2,54	799	2,56	-	270.598
1932	156	1,96	649	0,46	805	0,75	281.343	3,97
1933	159	1,92	658	1,38	817	1,49	326.372	16,01
1934	163	2,51	665	-1,16	828	1,34	375.157	15,02
1935	173	6,13	677	1,80	850	2,66	6,38*	423.174
1936	179	3,46	746	10,19	925	8,82	469.523	10,95
1937	192	7,26	755	1,12	947	2,38	533.810	13,69
1938	215	11,98	947	26,94	1.162	22,70	583.557	9,32
1939	224	4,18	952	0,52	1.176	1,20	729.692	25,04
1940	235	4,91	1.009	5,99	1.244	5,78	34,47*	809.712
1941	242	2,98	1.019	0,99	1.261	1,37	915.976	13,12
1942	247	2,07	1.061	4,12	1.308	3,73	1.010.166	10,28
1943	248	0,40	1.067	0,56	1.315	0,53	1.133.352	12,19
1944	257	3,63	1.077	0,94	1.334	2,20	1.298.243	14,55
1945	262	1,94	1.080	0,27	1.342	0,60	6,42*	1.463.768
								12,75
								59,80*

* variação percentual acumulada em 5 anos.

Tabela montada a partir das seguintes fontes: IBGE, estatísticas históricas do Brasil, página 493 – Tabela 1.3.A; LIMA, J. L.; Políticas de Governo e Desenvolvimento do Setor de Energia Elétrica: Do Código de Águas À Crise dos Anos 80 (1934-1984); Edição Memória da Eletricidade; 1995; página 35.

Apesar, de certamente não existir uma relação direta da expansão da geração nacional com a expansão da carga, no entanto, é conhecido que a geração nacional tinha o seu crescimento, principalmente, nas proximidades dos dois maiores centros de carga da época: Rio e São Paulo. E também, a quantia de eletricidade vendida em São Paulo correspondia a mais de 40% de toda a eletricidade comercializada no País, por isso a comparação. Em valores médios anuais, no período de 1930 a 1945, verifica-se que a oferta aumenta em torno de 3,7% ao ano, enquanto a venda cresce de 11,9% ao ano. Os números trazem, também, uma informação importante em relação à crise econômica mundial dos anos 1930 e sua brevidade no Brasil, pelo menos, é o que mostra a comercialização de eletricidade em São Paulo. Apesar, da diminuição em 1930, os anos subsequentes são sucedidos por um crescimento médio percentual na demanda que supera uma dezena. Outra informação que se destaca diz respeito ao período em que o crescimento da oferta mais se aproximou do crescimento da demanda, compreendido entre 1936 e 1940, quando a capacidade instalada de geração aumentou de 34,47% e a demanda de energia aumentou

de 72,45%. A quantidade de crescimento da oferta coincide com a motorização realizada nas usinas hidrelétricas de Henry Borden em São Paulo, Ilha dos Pombos e Fontes no estado do Rio de Janeiro, pela Light no final dos anos 1930, valor que correspondeu a mais de 50% do acréscimo verificado em toda a potência instalada no período de 1930 a 1945²².

As empresas, frente à série de medidas reguladoras que apontavam para um maior controle dos seus lucros extraordinários, a exemplo, da instituição do *regime do serviço pelo custo* para as tarifas de eletricidade. Modo de atribuir o valor a tarifa a partir dos custos operacionais da empresa, acrescentado, a uma taxa de remuneração sobre o capital investido no período de análise. Portanto, estava assim esboçada nítida tentativa por parte do Estado brasileiro - a benefício do capital nacional demandante de eletricidade – de referenciar o valor da eletricidade no país ao seu preço próprio. Ou seja, a tarifa da eletricidade deveria ter o seu preço determinado pelo custo de produção próprio – hidrelétricas – mais uma taxa correspondente ao lucro médio do capital sobre os investimentos realizados. Desse modo, o lucro suplementar proveniente da eletricidade de origem hidrelétrica seria transferido aos compradores do insumo eletricidade, reduzindo os seus custos de produção e aumentando a sua lucratividade, neste caso, os investidores da indústria nacional. Por isso, as empresas concessionárias, preventivamente, passam a reduzir os investimentos na expansão da oferta de geração; postergam os investimentos em redes e subestações; e intensificam, ainda mais; o uso de suas instalações. O resultado imediato foi uma queda acentuada na qualidade dos serviços, cujos padrões já eram críticos. A legislação feita neste período mostra este comportamento por parte das empresas. Pois, o seu conteúdo revela a tentativa de coibir estas táticas empresariais, ao impor normas que estabelecia penalidades às empresas que não garantissem o atendimento dos consumidores existentes, bem como, aos novos, e obrigava as empresas a realizarem os investimentos necessários como forma de garantir a continuidade e a qualidade dos serviços de eletricidade.

No entanto, este comportamento das empresas não era, exclusivamente, por causa da nova legislação. Um novo cenário mundial para a produção capitalista estava sendo delineado. As empresas encontravam dificuldades, logo após a grande crise econômica mundial, para “alavancar” empréstimos para os novos investimentos. A grande crise econômica interna dos EUA estanca os seus investimentos externos, como observa Lima, uma “queda em termos absolutos do fluxo de investimentos diretos norte-americanos no exterior entre 1929 e 1940.” e “a América Latina, enquanto campo de investimentos dos capitais norte-americanos perde importância relativa,(...)configura-se, a partir de 1940 uma tendência de direcionamento dos investimentos norte-americanos para fora da área de serviços públicos.”²³ As duas primeiras observações – feitas por Lima – constituem-se fatos da realidade dados pela grande crise econômica dos anos 1930. O segundo grande conflito

mundial e a reestruturação produtiva da economia americana no pós-guerra concomitante com a reconstrução da economia dos países europeus – Plano Marshall – e do Japão, permitem justificá-las, pelo menos em parte. Mas a terceira tendência que percebe, a redução de investimentos diretos nos setores públicos, trata-se de um elemento fundamental que detecta o início de uma grande transformação na produção capitalista, seja pela reorganização da distribuição dos capitais privados na produção, seja pelo maior envolvimento do Estado nos processos econômicos, fundamentalmente os de infra-estrutura.

Depois, de um longo período de crise e destruição do capital, principalmente, de destruição da força de trabalho – duas Guerras Mundiais –, tem início um novo ciclo de expansão capitalista centrado na intensificação da industrialização e urbanização impulsionada pela “segunda revolução industrial” determinada pela grande indústria mundial. Entre as principais se destacam: a automobilística; a elétrica; a aeronáutica e a de comunicações. Estas não poderiam avançar sem o estabelecimento de uma complexa de indústrias de base e de serviços. Mas, primordialmente, de uma rede de saúde e educação para formar e reproduzir a nova classe trabalhadora. Isto é, a preparação da força de trabalho para atender o novo complexo industrial. Este novo aparato de produção implicava: a construção de um sistema de transporte com rodovias; portos; e aeroportos, uma extensa rede de comunicação, as cadeias de produção dos sistemas energéticos como um todo, entre muitos outros elementos básicos e estruturantes. Todos estes sistemas requeriam para sua concretização grande montante em capital, principalmente, para ser empregado como capital fixo com elevado tempo de rotação. Esta nova fase colocava para a indústria de produção e distribuição de eletricidade, num horizonte de curto e médio prazo, demandas que implicavam a mobilização de pesados investimentos. A partir daí passa ocorrer um maior engajamento dos Estados na produção, mundialmente.

No Brasil, sem estar dizendo que existia uma política deliberada e articulada para a estatização do setor elétrico, são desencadeadas várias iniciativas no âmbito do Estado, pelas quais, vão sendo construídas as soluções para o desenvolvimento daquelas etapas de produção intensivas em capital fixo e com grande período de rotação do capital. Importante frisar, que não se entende aqui, a solução de utilização direta do Estado na produção como uma medida que rompe com o processo de valorização do capital. Pois, a atuação econômica do estado não é um processo externo a sociedade capitalista, a exemplo, da noção muito difundida pela ideologia burguesa de “intervenção do estado”. Um novo projeto político brasileiro, no caso do capital nacional, passa a pautar e determinar a ação política e econômica do Estado. Por isso, serão tomadas decisões como o projeto da hidrelétrica de Macabu no Estado do Rio de Janeiro, obra que foi executada pelo governo do Rio para atender o norte fluminense que não era atendido pelas concessionárias existentes. A

iniciativa do governo do Rio Grande do Sul, que em 1939, criou a Diretoria de Eletricidade, embrião da Companhia Estadual de Energia Elétrica do Rio Grande do Sul – CEEE –, órgão que encaminhou os primeiros passos para um Plano de Eletrificação do Estado do Rio Grande do Sul. E em 1943 – o governo do Rio Grande do Sul – institucionalizou a Comissão Estadual de Energia Elétrica e elaborou o primeiro programa regional relacionado a energia elétrica - o Plano de Eletrificação - aprovado pelo Governo Federal que concedeu ao Estado do Rio Grande do Sul a permissão para exploração de um conjunto de potenciais hidráulicos. Mas a decisão mais marcante dessa época foi a do Governo Getúlio Vargas, através do Decreto 8.031, de 1945, criando a Companhia Hidrelétrica de São Francisco²⁴ - CHESF-, cujo objetivo era construir a usina hidrelétrica de Paulo Afonso.

É certo, que até então, não existia um plano elaborado no interior do estado brasileiro para substituir a iniciativa privada. Contudo, estas decisões introduziam novos paradigmas para a organização da indústria elétrica. Estas vinham no bojo de uma nova concepção e função econômica para o estado que era, a época, estabelecido mundialmente. A construção de Paulo Afonso trazia dimensões econômicas e políticas mais sofisticadas, frente o número de interesses que combinava. O projeto pensado como aproveitamento múltiplo das águas do rio São Francisco, com potência instalada inicial de 100 MW e expansão para 600 MW, inspirado no projeto do Tennessee Valley Authority²⁵ (projeto feito nos anos 1930 nos EUA), procurava associar e integrar a hidrelétrica num programa de governo visando os interesses econômicos da região Nordeste.

As empresas da AMFORP que atendiam a região, bem como, as companhias que forneciam as cidades de João Pessoa e Aracaju, por não disporem de sistemas de geração compatível com a demanda realizavam serviços de eletricidade de baixa qualidade. Por isso, esta medida buscava sanar os problemas relacionados ao fornecimento de eletricidade a região. Aqui o papel do estado, acessório a reprodução do valor, parece romper com o conceito de geração e distribuição executado pela mesma empresa. Nascia assim, a solução para a continuidade da expansão da oferta de eletricidade em empreendimentos intensivos em capital e com elevado tempo de rotação. Contudo, esta saída já trazia os “germes” de muitas de contradições – à reprodução capitalista – que posteriormente vieram se manifestar nesta indústria elétrica, neste caso específico, a brasileira.

Em primeiro lugar, o Estado ao executar uma função econômica produtiva deve fazer no sentido de atender os mais distintos interesses capitalistas, tarefa bastante complexa no caso da eletricidade, em face de que muitos se mostram contraditórios. Por exemplo, a empresas que vendem máquinas e equipamentos e serviços de construção de hidrelétricas feitas pelo estado, se super-dimensionam as instalações podem obter elevada lucratividade, conquistando o lucro suplementar. Deste modo, o estado deve então vender a eletricidade às concessionárias aos preços de produção. Isto faz surgir uma cadeia descontentamento

que comprehende desde as concessionárias, até os consumidores capitalistas que ao incentivarem o estado a produzir eletricidade supunham um preço de eletricidade ao preço menor que o preço médio geral. O conflito é inevitável. O estado é o produtor de uma mercadoria com muitos interessados – capitalistas – que disputam parte extraordinária do seu valor. Só esta disputa é sede de uma equação que tem muitas “soluções”.

Em segundo lugar, o estado ao ser o executivo da produção fortalece os trabalhadores para a luta de classe. Na produção capitalista existe o acordo tácito que a igualdade de classes existe apenas na circulação, quando capitalista e trabalhador se encontram no mercado para trocar suas mercadorias. O primeiro com dinheiro compra do segundo a força de trabalho. Este ato, enquanto troca, aparece à sociedade como uma troca entre iguais. Mas, a “igualdade” cessa após a compra, pois na produção, como o capitalista tem a propriedade dos meios, a ele cabe o poder de organizá-la. E assim, faz um arranjo para que através do uso da força de trabalho em interação com os meios de produção, numa determinada duração, consiga fazer o trabalhador produzir a maior quantidade de trabalho excedente possível. Esta relação de exploração do trabalho é sempre uma relação de muito conflito que a ideologia burguesa nunca reconhece, a *“harmonia entre capital e trabalho”* é uma frase que a ideologia burguesa não deixa escapar do seu cotidiano. Por isso, quando o executivo da produção passa a ser o estado este conflito vem à tona. Pois, na medida em que o estado procura impor uma relação na produção à semelhança da produção sob a direção do capitalista privado. Isto é, organizando-a para a exploração do trabalho. No entanto, a classe trabalhadora reage reivindicando sua participação no processo, ao cobrar aquilo que a ideologia burguesa apregoa sobre o estado, enquanto instância neutra e mediadora dos interesses de uma sociedade de iguais. Desse modo, a burguesia na gestão da produção no âmbito do estado para *“salvar a aparência”* acaba tendo que ceder a muitas reivindicações dos trabalhadores.

Assim, a alternativa de realizar certa etapa da produção da eletricidade através do estado, trazia em seu interior inúmeras contradições, que, no entanto, não se revelam de imediato. Desse modo, era estabelecida e organizada a primeira empresa pública, no âmbito do governo federal, para promover estudos, construir e operar empreendimentos de eletricidade no Brasil. Este conjunto de medidas neste período propiciou o fortalecimento de poder do governo federal, possibilitando o início de um sistema articulador de políticas, diretrizes, metas, ações e de criação de espaços políticos para o planejamento de futuras instituições, precursoras de muitas atividades econômicas que depois foram executadas pelo estado brasileiro.

Porém, vale reafirmar, isto não foi um projeto pré-estabelecido pelas forças políticas que detinham o poder, mas sim, construído num processo dialético travado entre os vários agentes que disputavam o poder político. Nesta época, a hegemonia estava com a

burguesia nacional, cujo projeto colocava ao seu lado as forças militares, a nascente classe média urbana e a classe trabalhadora. Estas entendiam que o capital nacional apontava para um desenvolvimento econômico interno que abria a possibilidade de aumento do emprego, melhoria na renda, e consequentemente, a elevação do nível de vida.

6.4 As táticas das empresas estrangeiras para manterem a lucratividade

Dentro deste cenário, as empresas estrangeiras fornecedoras de eletricidade prosseguiam fazendo apenas investimentos cujo horizonte de retorno fosse imediato. Assim, eram feitos paulatinamente e em etapas sucessivas, instalando as unidades nas usinas e providenciando novas instalações, à medida que tinham carga adequada. Isto é, as instalações só eram ampliadas se houvesse uma expansão da demanda que pudesse combinar o aumento da oferta com as instalações operando com elevados fatores de carga (relação entre a carga média e máxima), com a finalidade de garantir maior lucratividade. Contudo, o país experimentava forte aceleração no processo de urbanização e industrialização e o modo de planejar e organizar os serviços de eletricidade efetuado pelas empresas culminava, quase sempre, com a oferta menor que a demanda. Durante as décadas de 1940 e 1950, o Brasil começou a experimentar situações de “escassez” de eletricidade cada vez mais intensas, que resultaram em longos períodos de racionamento.

É no interior deste cenário de “escassez” de eletricidade que as empresas criavam as condições, frente à situação “extraordinária”, para aumentar os seus lucros independentemente dos prejuízos que produziam para todos os segmentos sociais. Deste modo, o maior aproveitamento econômico das instalações implicava inúmeras consequências: os consumidores industriais e comerciais tinham a oferta de eletricidade com qualidade comprometida. Quedas contínuas de tensão reduziam o tempo de vida de seus equipamentos, principalmente os motores. As instalações estavam sujeitas as interrupções por excesso de carga, ocasionando inúmeros problemas como: suspensão de serviços de transporte, elevadores, paralisação total de fábricas, resfriamentos de fornos, perdas de processos em fundição, etc. Este quadro impunha elevadas perdas econômicas ao aumentar os custos de produção, obrigando muitos consumidores, principalmente, industriais a fazerem investimentos em geração própria. Catullo dá a dimensão deste problema, ao relatar que em 1954 quando a potência total instalada no país era de 2.805 MW, existia, só na cidade de São Paulo, 120 MW em grupos geradores à Diesel de particulares²⁶.

E as condições extraordinárias, cada vez mais, exacerbavam os problemas ocasionados pelas empresas. A atuação da Light em São Paulo é exemplar. A revelia das vantagens nacionais para geração de eletricidade a partir dos recursos hidráulicos, em nome da iminente crise de oferta, foi autorizada expandir seu parque térmico, implantando a

primeira unidade de Santo Amaro na potência 100 MW, cujo combustível era bombeado de Cubatão para o Alto da Serra, fato que lhe dava o argumento para aumentar o preço da eletricidade. Teve, também, autorização para o recalque das águas do Tietê pelo rio Pinheiros, lançando para a represa Billings, serviço que causava grande impacto ambiental em face de águas poluídas lançadas na represa. Como não tinha feito as obras necessárias à regularização do Tietê, foi autorizada a recorrer de medidas com menor custo para empresa, fazendo a regularização do Tietê através de barragens à jusante de São Paulo, isto provocava a inundação das regiões próximas às várzeas. Foi ainda, autorizada, no auge do racionamento, a duplicar a potência instalada em Cubatão com a implantação da casa de máquinas subterrânea, instalando 390 MW, concepção de projeto que implicava reversão total do “Alto Tietê” para o litoral, a revelia de todas as funções deste recurso hídrico neste rio, fato que trazia graves consequências ambientais. Projeto que na atualidade está sustado por lei Estadual, e que, no entanto, desde o racionamento de 2001 e 2002, o governo de São Paulo tem tentado reabilitá-lo, em nome da solução de fornecimento de energia elétrica. Mas, cuja finalidade de fato, é a de dar continuidade ao seu projeto de viabilização da privatização de todo o setor elétrico estatal do Estado de São Paulo, paralisado desde a crise energética do setor eletricidade de 2001-2002, neste caso, transformando a Empresa Metropolitana de Energia mais produtiva antes de transferi-la à iniciativa privada.

A Light utilizava, também, do expediente da escassez para forçar o governo a avalizar os seus empréstimos para os seus “investimentos”, bem como, para receber a autorização para a realização de projetos hidrelétricos que ao serem concedidos, inviabilizava, em nome do melhor resultado econômico, outras soluções técnicas de aproveitamento conforme relata Catullo Branco:

“.. em 1945, também a Light do Rio obtinha, através do Decreto 7.452, autorização para desviar o rio Paraíba, em Barra do Piraí. As águas seriam desviadas rumo à sua velha usina de Ribeirão das Lages, ao lado da qual seria executada uma usina subterrânea (Nilo Peçanha) com 330 MW. Quanto às linhas gerais deste projeto, verdadeira ‘heresia técnica’, transcrevo trecho do livro Aspectos da Penetração Imperialista no Brasil’ – da pág. 198 – de Paulo Alves Pinto: ‘que dizer então do aspecto técnico dessa realização, tachada pelo engenheiro Plínio de Queiroz de ‘crime de lesa pátria’, pois que as bombas de recalque para 160 m³/s, necessária à transposição da Serra do Mar, consomem uma potência de 129.000 cv num total produzível de 720.000cv ‘Para execução desta obras a Light solicitou um empréstimo no estrangeiro, com o aval do Governo brasileiro.

‘Há uma peculiaridade nesta operação digna de nota – ela foi dada em nome da Brazilian Traction Light Power e não em nome de sua subsidiárias no Brasil’ (idem)

Esta operação permitiu à Brazilian Traction Light Power emprestar o mesmo dinheiro às suas subsidiárias no Brasil a juros muito mais elevados, cerca do dobro.

‘No memorial apresentado em 1945, solicitando a autorização para o desvio em Barra do Piraí declarava a Cia. ‘ser indispensável que não seja permitida ... a derivação ou desvio das águas de toda

*a bacia do rio Paraíba, que abastecem essas usinas' Através deste artifício iria a Light impedir o desvio rumo a Caraguatatuba, cujo potencial era de cerca de 750.000 KW.*²⁷

Outra questão, que trazia graves consequências econômicas para muitos segmentos da produção, era o forte vínculo destas empresas com a grande indústria elétrica mundial, o caso da Light é *sui generis* ao atender os interesses da grande indústria elétrica européia e dos EUA. Esta, certamente, conseguia tirar partido desta situação. Para a confirmação desta tática é suficiente verificar que os dois maiores centros de carga do país, que estavam sob sua responsabilidade, foram consolidados com sistemas elétricos em freqüências diferentes. Os dois não podiam ser sincronizados diretamente, pois o Rio operava em 50 Hz e São Paulo em 60 Hz. A Light promoveu no pós-guerra a interligação entre as usinas de Cubatão e Fontes com o objetivo de possibilitar o intercâmbio de energia entre os seus sistemas de São Paulo e do Rio de Janeiro. Isto, impôs a implantação da instalação de uma estação conversora de freqüência para o acoplamento entre os dois sistemas. A tecnologia da época para conversão obrigava a instalação de um conjunto moto-gerador, o que implicava perdas no processo, e dada à escala de potência, um sofisticado sistema de controle e proteção para os padrões técnicos existentes. O sistema foi locado em Aparecida do Norte (SP). Este sistema, por um lado, atendia aos interesses da grande indústria elétrica mundial lhes garantido dois territórios de venda o de 50 Hz e a de 60 Hz, bem como, as favorecia frente a demanda dos equipamento de sincronização dos sistemas, por outro lado, possibilitava a Light reivindicar vantagens para as suas compras junto a grande indústria elétrica mundial, pelo atendimento aos interesses destas na região. Cabe destacar, que o intercâmbio dos dois sistemas da Light estava condicionado a uma potência de 50 MW, condição que, além de não atender as necessidades, em face de sua limitada capacidade de intercâmbio, onerava ainda mais as tarifas vendidas na região dado que as empresas tinham assegurado nas tarifas a transferência imediata de qualquer investimento.

Esta situação impõe pelas empresas concessionárias de eletricidade ao conjunto dos consumidores, realizando um serviço de baixa qualidade, sem garantia de continuidade e a elevados preços, passou ser uma questão que já não se restringia aos interesses da burguesia nacional. Os investimentos norte-americanos realizados no país, por essa época, mostram que outros interesses econômicos já estavam posicionados no setor industrial brasileiro, Marini ressalta que:

"os primeiros anos da década de 1950 ..., é quando se intensifica a penetração direta do capital imperialista no setor manufatureiro nacional, de tal forma que os investimentos norte-americanos, que haviam sido de cerca de 46 milhões de dólares em 1929, de 70 milhões em 1940 e de 126 milhões em 1946, chegam em 1950 a 284 milhões e em 1952 a 513 milhões..."²⁸

6.5 Novos territórios de exploração econômica conjugam interesses para uma mudança radical na organização da indústria de eletricidade

As concessionárias de eletricidade dos principais centros de consumo não desagradavam apenas os interesses empresariais nacionais. Os números citados por Marini referem-se ao volume de investimentos realizados no Brasil somente pelos investidores do EUA no setor manufatureiro, o qual, pela sua especificidade depende dos serviços de eletricidade prestados pelas concessionárias. Daí, que nos anos 1940, o movimento geopolítico dos EUA em face do período de guerra e no pós, no esforço de simular uma aliança político-econômica entre EUA-Brasil envia duas missões. A primeira, a missão Cooke, veio ao Brasil 1942, visando auxiliar o planejamento da mobilização de recursos para o esforço da guerra. Entre suas indicações constou o setor de eletricidade como um dos principais entraves ao crescimento industrial do país. Esta missão recomendou o planejamento mais abrangente, além da interligação elétrica de diversos sistemas de eletricidade. A segunda, a missão Abbink (1948) foi mais além, apoiando o Plano SALTE (Saúde, Alimentação, Transporte e Energia) elaborado pelo governo brasileiro feito para ser executado entre 1949-1954, cujo conteúdo sobre energia, e em especial a eletricidade, indicava a necessidade de adicionar ao sistema elétrico brasileiro, pelo menos 1.350 MW ao seu parque de geração, num prazo máximo de seis anos. Afirmava, também, que os investimentos para o atendimento dos novos empreendimentos deveriam ser realizados pelas empresas concessionárias de eletricidade estrangeiras e a pelas empresas estatais que já estavam em operação.²⁹

Em 1950 os EUA, dando continuidade a sua política de fortalecimento econômico com a América Latina, constituiu a Comissão Mista Brasil-EUA com a finalidade de elaborar projetos de desenvolvimento em infra-estrutura, e recomenda, as instituições financeiras internacionais à abertura de crédito para o financiamento dos projetos indicados. Para o setor elétrico Lima (vide tabela 6.4 a seguir) lista as indicações feitas pela Comissão por empresas e projetos.

Tabela 6.4 Comissão Mista Brasil – EUA, Programa de Energia Elétrica (1952-1957)

Empresas	Investimentos(Cr\$ milhões)	Acréscimo de capacidade geradora (MW)
Públicas*	4.240	331,2
Grupo Light	696	160,0
Grupo AMFORP	2.179	170,6
Independentes**	114	21,1
Total	7.299	682,9

(*) Empresas públicas: CHESF, CEEE (RS), CEMIG (MG), USELPA (SP); (**) Empresas independentes: Companhia Nacional de Energia Elétrica e Companhia Mato-grossense de Eletricidade.

Fonte: Tabela 2.1 Apresentada por LIMA, JOSÉ LUIZ; Políticas de Governo e Desenvolvimento do Setor de Energia Elétrica: Do Código de Águas À Crise dos Anos 80 (1934-1984); Edição Memória da Eletricidade; 1995; página 60.

Nos dados da tabela 6.4 três informações podem ser destacadas. A primeira, mostra a preferência dos empréstimos à empresa dos EUA, a AMFORP. Ou seja, o Estado norte-americano – contrariamente o que a ideologia liberal apregoa – atua explicitamente no sentido de fortalecer o poder empresarial da AMFORP no Brasil. Enquanto para a Light indicava um percentual de 4% em relação ao total de recursos, para a AMFORP o empréstimo sugerido correspondia a cerca de 30% da totalidade dos investimentos propostos. A segunda diz respeito ao território de aplicação dos empréstimos, as empresas recomendadas para os financiamentos, em sua maioria, localizavam-se na região Sudeste, o que mostra outra vez, que os interesses a serem atendidos ultrapassavam as reivindicações do empresariado nacional. Pois, recuperando os dados de Marini, em 1952 os capitais norte-americanos em manufatura haviam investido 513 milhões de dólares, em quase sua totalidade, na região Sudeste. E a terceira, ao contrário do que indicam hoje os agentes multilaterais que expressam os interesses das forças econômicas internacionais, para os quais, os financiamentos devem ser exclusivamente destinados aos agentes privados, a Comissão Mista Brasil-EUA – em 1950 – recomendava a destinação de mais de 58% dos recursos para o setor Estatal. Certamente, não era nenhuma virada ideológica, os formuladores dos estudos sabiam sobre a potencialidade de expansão da indústria elétrica no Brasil. Suas características naturais implicavam a construção de grandes hidrelétricas, grandes linhas de transmissão interconectando as fontes de geração aos centros de carga. Constituindo – se materializado (como foi) – um sistema de produção que, por um lado, é fonte potencial de *lucros suplementares* e, de outro, é intensivo em capital fixo, exigindo a imobilização de grandes somas de capital em face do longo período de rotação. Isto é, na linguagem dos economistas liberais, este para ser consolidado exige longo período de maturação.

Estes encaminhamentos demonstram – como mostrado na criação da CHESF – que o recurso de maior engajamento do Estado na produção foi a “solução” encontrada para sustentar o desenvolvimento da indústria de infra-estrutura na maioria dos países capitalistas para a retomada de uma nova fase de crescimento econômico calcado em novas e grandes cadeias produtivas, as quais, requeriam intensas concentrações de capitais em certas fases cruciais para o desenvolvimento das demais. Esta orientação implicou um aperfeiçoamento político, e principalmente, econômico do papel desempenhado pelo Estado com a finalidade de atuar mais eficientemente – naquilo que Poulantzas denomina a principal função econômica do Estado como contratendencia a baixa geral da taxa de lucro – para a manutenção das taxas de lucro, isto é, esta orientação de utilização – em algumas circunstâncias de produção – direta do Estado na produção não se considera neste estudo como algo que se opõe a representação do *valor trabalho social*, pois como afirma Poulantzas:

“É preciso, de início, se prevenir da ilusão segundo a qual o capital estatizado seria, ao lado de seu caráter público, curto-circuitado e neutralizado na reprodução do conjunto do capital social, e não faria mais, ou de qualquer maneira, parte do capital. Esse capital continua a explorar (as empresas públicas exploram seus trabalhadores) logo a produzir mais-valia, o que permite exatamente, por sua desvalorização, a transferência dessa mais-valia para outros setores do capital. Esse capital portanto, ainda que público estatizado, continua no quadro de um sistema e de um estado capitalista, a preponderar, sob a forma do capitalismo de Estado, da propriedade econômica (a que, diferentemente da propriedade jurídica, é constitutiva de relações de produção) da classe capitalista, mesmo se esse capital não pertence juridicamente a este ou aquele capitalista individualmente.”³⁰

Assim ao final dos anos 1940, além de um conjunto de regras visando um controle sobre as atividades relacionadas à indústria elétrica, o estado brasileiro inicia uma série de medidas práticas, encaminhando-o, para o exercício direto da produção, a exemplo, da criação da CHESF, implantada nos anos 1950. Outra iniciativa singular foi a do Rio Grande do Sul. Esta se constituiu uma experiência importante para os que defendiam o Estado na produção de eletricidade. Em 1945 o Rio Grande do Sul aprova no âmbito do governo federal um plano de eletrificação, no qual, obtém o direito de explorar muitos potenciais hidráulicos. Com o estabelecimento desta política, o Estado do Rio Grande do Sul, procura encampar as empresas municipais que não dispunham de recursos econômicos para os investimentos necessários a implantação dos aproveitamentos hidrelétricos.

A partir de então, inicia-se a organização de um sistema de geração, transmissão e distribuição com operação centralizada e fundada num planejamento da expansão, que buscava combinar as novas instalações de hidrelétricas e de linhas de transmissão às características da totalidade dos centros de carga. Por isso, a incorporação de novos centros de carga ao sistema possibilitava, quando este alcançava um município atendido por geração térmica isolada, a re-alocação desta fonte para outra comunidade não atendida. Assim, à medida que este sistema avançava pelo interior do Estado, proporcionava serviços de eletricidade de boa qualidade, como também obtinha maior produtividade do sistema, pois o uso das instalações (hidráulicas – fonte de *lucro suplementar*) e da força de trabalho era intensificado. Isto permitia a empresa estatal operar com preços de produção próprios, muito menores, que o preço cobrado pela AMFORP na capital do Estado do Rio Grande do Sul. Além de que, para o financiamento da expansão dos serviços de eletricidade foi instituída uma taxa de eletrificação no Rio Grande do Sul que vigorou a partir de janeiro de 1951, com validade de dez anos, e incidindo sobre todos os bens e serviços que usam eletricidade, exceto os destinados a exportação. Em 1958, a CEEE – empresa estatal de energia do Rio Grande do Sul – já atendia a quase totalidade do interior do Rio Grande do Sul e fornecia por volta de 70% da energia elétrica de Porto Alegre. Este crescimento da empresa estatal possibilitou revelar as dimensões dos lucros alcançados pelas distribuidoras

privadas. A CEERG (empresa da AMFORP) recebia da CEEE a – energia de suprimento³¹ – a um custo de Cr\$ 1,30 kWh e vendia – energia de fornecimento – aos consumidores a Cr\$ 4,00, ou seja, a energia adquirida da Estatal era vendida pelo concessionário privado, aos consumidores, por mais de 3 vezes do seu valor de compra. Esta situação permitiu as forças políticas locais, que tinham na eletricidade um importante insumo para sua produção, articular a transferência da concessão de todo o Estado do Rio Grande do Sul para a CEEE. Ao término do contrato de concessão da CEERG-AMFORP o estado do Rio Grande do Sul, através da CEEE, se declarou apto a suceder a concessionária privada. E isto, como relata Jesus Soares Pereira, possibilitou;

“Pela primeira vez, nos termos da legislação brasileira, tombava-se o patrimônio de uma empresa concessionária para verificação da parcela ainda por amortizar. Este tombamento e esta apuração deram lugar – não tem outra palavra – à verificação de um escândalo de grande porte. Evidenciou-se como o regime de concessão se prestava à deturpação de toda a ordem e como era oneroso ao consumidor.”³²

A CEERG foi encampada em março de 1958 por decreto assinado pelo então governador Leonel Brizola, que ao desapropriar os bens aplicados pela Companhia Energia Elétrica Rio-Grandense (de propriedade da AMFORP), nos serviços de eletricidade de Porto Alegre e Canoas, declara-os de utilidade pública. Esta decisão política determina o controle do Estado no setor. A CEEE ficou subordinada, para todos os fins e efeitos legais administrativos à Secretaria do Estado dos Negócios de Energia e Comunicações, criada pela Lei Estadual em dezembro de 1958³³.

Esta política tem que ser vista em sintonia com os encaminhamentos dados, pelo governo Vargas, no início dos anos 1950. Este criou no âmbito do gabinete da presidência, junto a sua assessoria econômica, uma comissão para elaborar propostas para orientar a questão da eletricidade nacionalmente. Esta comissão foi colocada sob a responsabilidade de Jesus Soares Pereira, funcionário público de carreira do estado Brasileiro. Este, independente de sua identidade e interesses de classe, tinha profundo conhecimento da questão energética, sobretudo, em relação às potencialidades da indústria elétrica brasileira associada as peculiaridades da realidade física do País e o estado da arte socialmente estabelecido neste segmento da produção. Isto pode ser demonstrado na entrevista que ele concedeu a Medeiros Lima, criticando a organização da indústria elétrica da época:

“O sistema já era totalmente obsoleto. Não era possível imaginar o suprimento de energia elétrica à base de concessão de aproveitamento de uma queda d’água aqui, de uma nova área ali, fechado dentro de um mercadozinho privativo. Isto tudo era próprio, concebível, como início, na fase de surgimento da indústria. Hoje o suprimento de energia elétrica tem que se basear no aproveitamento racional de todos os recursos hidráulicos de amplas áreas, com usinas de porte adequado às necessidades de consumo”

*e interligadas em grandes sistemas, de maneira que a utilização dos desniveis de acumulação nas grandes barragens se faça de maneira mais racional possível. A interligação das diversas bacias, com regime pluvial diferenciado, deve ser feita levando em consideração as fases de abundância e escassez de água durante o ano, nas diversas áreas pertencentes a um mesmo sistema. Isto não seria possível através da política de concessões, a menos que se entregasse o conjunto do país a uma empresa privada que se organizasse como a Eletrobrás, o que também não seria fácil, em virtude da soma de recursos a serem mobilizados para uma tarefa como esta.*³⁴

Os estudos realizados pela Comissão, assessora da presidência, procuraram elaborar um plano considerando um horizonte de 10 anos, combinando necessidades energéticas as macro-políticas econômicas regionais, de modo a estimar a expansão do parque de geração, a integração das regiões por sistemas de transmissão e a quantidade de investimentos para dar conta da demanda que se estabelecia. Estes estudos, além de ser um marco em termos de proposta de uma nova configuração empresarial a indústria elétrica brasileira, constituía, também, uma decisão política de alinhamento ideológico do estado brasileiro ao modelo “Keynesiano” de desenvolvimento. Os resultados dos estudos dessa comissão culminaram com o encaminhamento ao Congresso de quatro projetos de lei, os quais, são aqui destacados, pois neles estão contidos os elementos que se transformaram no paradigma de planejamento e organização da indústria elétrica nos quarenta anos subsequentes a sua apresentação.

O primeiro projeto de lei – utilizando um vazio institucional existente na Constituição de 1946, no qual, previa a possibilidade de cobrar um imposto sobre energia elétrica aos moldes do cobrado nos combustíveis, que não havia sido regulamentado na forma de lei – propõe ao Congresso Nacional a implantação da lei criando o Imposto Único sobre Energia Elétrica – IUEE –. Esta proposta de lei estabelecia que os recursos arrecadados destinavam-se exclusivamente à aplicação em empresas estatais³⁵. Desse modo, os poderes do Estado Brasileiro passavam a cobrar dos consumidores de eletricidade certa quantia destinada à expansão dos sistemas de geração e transmissão de energia elétrica. Vale observar, que na realidade essa taxa já era paga às empresas, pois na composição dos preços das tarifas uma parcela destinava-se ao custeio e outra ao investimento. Portanto, como em geral os investimentos não aconteciam, a parcela correspondente aos investimentos eram então transformadas em mais uma fonte de lucro das empresas concessionárias.

O segundo projeto de lei tinha o seu teor ligado ao primeiro, versava sobre a distribuição do resultado de receita IUEE, isto é definia os percentuais em relação à receita total do imposto a cada um dos distintos poderes executivos do Estado: União, Estados e Municípios.

O terceiro projeto visava institucionalizar o planejamento da eletricidade para o País. Equivale ao que hoje denominamos Plano Decenal do Setor Elétrico Brasileiro. Este foi chamado de “Plano Decenal de Eletrificação”. Sua finalidade era colocar o suprimento da eletricidade nacional como matéria de política de governo. Isto é, as próprias “*forças de mercado*” reivindicavam a mediação do estado para esta indústria. Neste projeto, encaminhado ao Congresso, eram preconizadas metas para: a construção de novas usinas – elevar a potência instalada de 2.000 MW para 4.000 MW –; construção de linhas de transmissão para elevadas potências e a grandes distâncias; a unificação das freqüências em 60 Hz, objetivando a configuração em sistemas interligados; e a mobilização dos recursos financeiros necessários.

O quarto projeto levado ao Congresso propunha ainda a criação da Eletrobrás. Esta empresa, já era concebida como uma *holding* com a finalidade gerenciar empresas e empreendimentos do governo. A exemplo: da CHESF; das geradoras de energia de Manaus; e Belém, bem como, para administrar os recursos que seriam aplicados na indústria elétrica pelo governo. O projeto da Eletrobrás previa ainda, que a estatal poderia criar empresas subsidiárias para a fabricação de materiais e equipamentos, com a finalidade de implantar e estabelecer no país um parque industrial contendo toda a cadeia produtiva do setor elétrico. Essa proposta estava em acordo com a política industrial de substituição de importações, uma vez que, um programa de expansão do sistema elétrico implicaria, considerando o parque industrial existente, necessidade de importação de quase a totalidade do que seria requerido.

Desse modo, os elaboradores da proposta, conscientes do cartel da indústria elétrica mundial engendravam estratégias de através da Eletrobrás – empresa estatal – criar empresas, que associadas ou não ao cartel, iniciasse um processo de implantar uma indústria elétrica com fortes vínculos internos, política que se coadunava a proposta de construção de um capitalismo autônomo. É inquestionável a visão de totalidade dos projetos concebidos, enquanto projeto das forças econômicas que defendiam a construção de um capitalismo nacional com maior capacidade política interna. Este alcançava o detalhamento de prever no âmbito da empresa Eletrobrás, o desenvolvimento de ações visando criar no território nacional uma massa de trabalhadores capazes, de além de assimilar as novas tecnologias, fossem também os criadores de soluções para as questões que surgiriam num sistema de eletricidade constituído a partir das bases naturais peculiares ao território brasileiro. Por isso era previsto um amplo programa de capacitação de pessoal para a indústria elétrica.

Este conjunto de projetos, apesar de não terem sido aprovados, constituiu-se os fundamentos sobre as decisões em eletricidade nos anos 1950. O governo americano – Eisenhower – verificando o encaminhamento que o segundo governo Vargas, nos anos

1950, dava à economia brasileira, como, por exemplo, com a criação da Petrobrás – medida que desagradou profundamente às empresas petrolíferas dos EUA, pela imediata perda do mercado, e ainda, pelo potencial mercado que representava o Brasil – teve como consequência e reação, a negativa de continuidade ao convênio de ajuda firmado pela Comissão Mista Brasil-EUA. Como diz Marini:

"A tática era clara: tratava-se de impossibilitar à burguesia brasileira o acesso a recursos que lhes permitissem superar com relativa autonomia os pontos de estrangulamento surgidos no processo de industrialização e forçar-lhe a aceitar a participação direta dos capitais privados norte-americanos, que realizavam como observamos, uma investida no Brasil"³⁶.

Esta política de construção de um capitalismo autônomo sofre então brusca mudança de rumo no governo Café Filho. Retorna ao poder do estado brasileiro as forças liberais ortodoxas. Estas colocam figuras nacionais articuladas a comunidade econômico-financeira mundial, a exemplo de Eugênio Gudin. Neste período, ao contrário da era Vargas, executa-se, uma política econômica segundo os princípios fundados na corrente monetarista. Esta posição política, entre outras medidas da época, é visivelmente expressa na medida contida na Instrução normativa SUMOC – 113 (Superintendência da Moeda e do Crédito), que concedeu amplos privilégios aos capitais internacionais, ao permitir à importação de máquinas e equipamentos sem cobertura cambial³⁷.

Por essa medida, os investidores estrangeiros importavam bens de produção e os pagavam com cotas do capital da empresa importadora. Esta orientação resolvia parte das contradições enfrentadas pelas grandes empresas internacionais. Pois, os parques industriais das empresas matrizes passaram a sofrer um intenso índice de obsolescência, face ao elevado grau de inovação tecnológica verificado no pós-guerra. Esta situação implicava às empresas - no processo de concorrência intercapitalista - a substituição de máquinas e equipamentos antes que fossem completamente “amortizadas”. Fato que, na perspectiva da análise do *valor trabalho social*, significa o aumento do capital constante, com consequências de queda nas taxas de lucro, diante do aumento da composição orgânica do capital.

Assim, as empresas grandes empresas internacionais – que, viviam o dilema de, ao não realizar a modernização das plantas industriais nas matrizes perdiam em competitividade (menor produtividade) em relação às empresas que faziam, ou, fazer a substituição sem que as suas instalações tivessem atingido o tempo de rotação do capital necessário à “amortização” nas taxas de lucro desejado – tinham por essa medida (SUMOC-113), a oportunidade de reciclar parte do capital constante das matrizes. Pois, ao instalar estas máquinas em países da periferia do capitalismo central, contavam com outros elementos, que mesmo não operando com equipamentos de última geração, alcançavam

taxas de lucro até maiores que as dos países em que eram feitas as modernizações de suas instalações. Entre muitos fatores, destacava-se o baixo valor da força de trabalho e das matérias primas, além de que, as fábricas eram implantadas para a produção de produtos que atendiam ao mercado interno – Política de Substituição de Importação – e, em alguns casos, exercendo o poder político no estado, podiam inclusive estabelecer regras que lhes possibilitassem lucros extraordinários decorrentes de medidas protecionistas.

No caso brasileiro, conseguiam através da SUMOC-113 a façanha de importar com valores superfaturados, o que introduzia mais este elemento de auxílio à reciclagem do capital constante de suas empresas matriz. Esta medida permaneceu em vigor no governo JK, sendo um dos principais mecanismos que possibilitaram a intensa entrada de capitais estrangeiros neste período, como observa Marini:

*"Criando facilidades excepcionais para o ingresso dos capitais externos, esse instrumento jurídico (SUMOC-113) corresponde a um compromisso entre a burguesia brasileira e os grupos econômicos norte-americanos. O fluxo de investimentos precedentes dos Estados Unidos chegou em menos de 5 anos a cerca de 2 bilhões e meio de dólares, impulsionando o processo de industrialização e afrouxando a pressão que a deterioração das exportações tradicionais exercia sobre a capacidade para importar. Observemos que essa penetração de capital imperialista apresentou três características principais: dirigiu-se, quase na sua totalidade à indústria manufatureira e de base, processou-se sob a forma de introdução no país de máquinas e equipamentos já obsoletos nos Estados Unidos; e se realizou em grande parte através da associação de companhias norte-americanas com empresas brasileiras"*³⁸

Por isso, não é casual – quando ocorre a expansão das grandes empresas multinacionais produtoras de bens duráveis como: a indústria automobilística; a de eletrônicos; entre outras, para os países que tinham sua economia marcada pela produção de produtos primários – a ideologia dominante neste período ser o “Desenvolvimentismo”. Para escapar do subdesenvolvimento os países deviam estabelecer uma política industrial para implantação de uma indústria de bens duráveis e de base. Se nos governos Vargas estas políticas procuravam favorecer a articulação de um capitalismo nacional, a partir de JK estas serão gradualmente executadas, de forma que a denominada política de substituição de importações acaba sendo feita de modo subordinado aos interesses das grandes empresas internacionais.

Esta política de implantação das indústrias de bens duráveis, subordinada aos interesses das grandes empresas internacionais, implicou profundas mudanças no sistema de produção brasileiro. Estas indústrias reivindicam a existência de extensas cadeias produtivas. Caso da indústria automobilística, que do lado da produção, se não for apenas de montagem de peças, requererá um parque industrial de autopeças, o qual não existe se não tiver desenvolvido uma relativa indústria de base, e, principalmente, da existência de

força de trabalho capacitada e concentrada em espaços urbanos. Já, do lado do consumo, implica ter segmentos sociais com poder de consumo dos seus produtos; de políticas de transportes que favoreçam a inserção dos produtos da indústria automobilística nos outros sistemas produtivos – tais como uma política de transporte de cargas por rodovias, transporte urbano favorecendo o transporte individual, etc. –. Do mesmo modo, a indústria eletro-eletrônicos, também tece uma cadeia produtiva complexa, com produtos que são complementares em praticamente todas as outras cadeias produtivas. Sendo empregados como força motriz, como aquecimento, como iluminação, como controle de processos, como refrigeração, como iluminação, dentre outras funções. Produtos em geral muito versáteis atuando em muitas situações como bens de produção e como bens de consumo.

O que se pretende evidenciar, é que esta tendência à implantação de redes complexas na composição do sistema produtivo como um todo, exigiu, principalmente, dos sistemas de infra-estrutura seja de bens e serviços, uma completa reorganização produtiva. Desse modo, o Plano de Metas de JK faz parte e complementa os interesses capitalistas hegemônicos da época ao colocar o Estado para intervir diretamente na produção dos setores de energia, de transporte, de siderurgia e refino de petróleo. Todos, estes setores de produção intensivos em capital passaram a ter a quase totalidade dos investimentos realizados pelo Estado. E ainda, intensificam, a partir daí, as políticas de subsídios e estímulos a serem concedidos para a expansão e diversificação dos setores de bens de produção fornecedores dos setores de infra-estrutura. Por isso, são criados grupos de estudos como: o GEIA grupo executivo da indústria automobilística; o GEICON da indústria de construção Naval; o GEIMAR de máquinas agrícolas e rodoviárias, o GEIMAP grupo executivo de estudo das indústrias de máquinas pesadas; e outros que passaram a propor e formular políticas conjuntas para os diversos sistemas³⁹. Assim, os mais diferenciados interesses econômicos passam a disputar no interior do estado brasileiro – sobre a hegemonia das grandes empresas internacionais – formas de estabelecer, traçar e organizar os sistemas de produção de modo a atender os seus interesses, como afirma Lacerda:

“a política econômica do Plano de Metas dava tratamento preferencial ao capital estrangeiro. Financiava os gastos públicos e privados com expansão dos meios de pagamento e do crédito, via empréstimos do BNDE, bem como por meio de pagamento e do crédito, via empréstimos no exterior. Aumentava a participação do Estado na formação de capital, estimulando a acumulação privada.”⁴⁰

Este novo cenário determinado por intenso processo de industrialização e urbanização, passa a exigir um aumento significativo da expansão dos sistemas de fornecimento de eletricidade. A escala dos requerimentos reivindica a implantação de complexos sistemas de produção de eletricidade constituídos por médias e grandes

hidrelétricas. Estas, cada vez mais distantes dos centros de carga, implicam extensas linhas para a transmissão de grandes blocos de eletricidade. Os centros de carga – os grandes centros urbanos – também exigem sofisticados sistemas de distribuição com subestações e sistemas de controle e proteção visando garantir qualidade no fornecimento ao conjunto das instalações consumidoras, entre outras necessidades dadas pela expansão crescente da demanda de eletricidade. É dentro deste quadro de produção, em que as escalas requeridas pelos novos empreendimentos – de geração, transmissão e distribuição – para dar conta da demanda estabelecida não se mostram mais atrativos à iniciativa privada, frente à demanda de capital fixo e, principalmente, pelo longo período de rotação do capital das novas instalações. Por isso, o processo de mudança de organização da produção de eletricidade, por essa época, longe de representar uma mudança de concepção em termos da propriedade destes serviços – se iniciativa privada ou estatal – o que estava em jogo eram as necessidades impostas por outros setores da produção. Isto requeria a expansão da produção de eletricidade em patamares que não se mostravam viável a organização de sua produção sob a responsabilidade da iniciativa privada. Portanto, a permanência deste serviço nas mãos de investidores privados passa a ser um obstáculo ao novo processo de expansão da produção capitalista, na qual, a indústria elétrica era um dos elementos centrais para a viabilização deste novo ciclo. E é dentro deste novo cenário, que os interesses empresariais hegemônicos, irão fazendo gestões no sentido de paulatinamente transferir ao estado brasileiro o papel de conduzir a totalidade da produção, transmissão e distribuição de eletricidade no Brasil.

6.6 O caminho da estatização e o confronto de projetos: capital nacional versus capital estrangeiro

Durante os anos 1950, o governo passa a fazer grandes investimentos em geração e transmissão de energia, para atender o crescimento urbano-industrial que se instala no País. A primeira companhia estatal federal a CHESF, criada em 1948, teve sua primeira grande obra pronta em 1955 com potência de 180 MW. Outra estatal federal criada foi Furnas. Frente à necessidade do Sudeste brasileiro o governo federal realiza estudos e decide implantar uma grande hidrelétrica, perto da cidade de Passos (MG) no rio Grande em local com potencial de 1.216 MW. Situado em posição estratégica, este potencial coloca-se como fonte importante para atender os três grandes centros urbanos da região: Belo Horizonte, Rio de Janeiro e São Paulo. Ao ser criada Furnas tinha como acionistas o Estado de São Paulo e as grandes empresas privadas da região, Light e AMFORP. A concepção do projeto – agora sob a execução direta do estado – determina a construção de uma grande barragem com reservatório plurianual. Outro projeto do Governo Federal foi a Companhia

Hidrelétrica do Vale do Paraíba (CHEVAP), fundada, em 1960, para fornecer eletricidade à cidade do Rio de Janeiro, e que entrou em operação em 1967.

A iniciativa não se restringe a União os Estados também se organizam para assumir as atividades de geração, transmissão e até distribuição. O estado de Minas Gerais implanta sua Empresa Estatal em 1952. Constituída como empresa holding, se organiza como empresa produtora de energia e desde o seu início alcança excelentes resultados econômicos, sendo capaz de gerar os recursos necessários para os seus investimentos. Nos primeiros anos, a CEMIG dedica-se a construção de um conjunto de usinas hidrelétricas que totalizaram de imediato a potência de 168 MW, com os respectivos sistemas de transmissão. Em 1957 a CEMIG inicia a construção de uma importante hidrelétrica na “nascente” do rio São Francisco, a usina hidrelétrica de Três Marias, que por ser uma barragem com reservatório de acumulação plurianual, constituir-se-á, a primeira obra que pode ser denominada de uso múltiplo, pois além da energia, ela exerce também papel importante na regularização do rio São Francisco.

Em São Paulo, diante da ausência de investimentos da Light e da AMFORP para o atendimento a crescente demanda por eletricidade neste estado, o governo de São Paulo decide, em 1953, criar as Usinas Elétricas de Paranapanema (USELPA), para a construção contrai empréstimos do Banco Mundial e já em 1958 entram em operação. Sua energia elétrica servia também ao Estado do Paraná. Em 1961, o governo de São Paulo cria a Centrais Elétricas de Urubupungá (CELUSA). Em 1966, todas as empresas do estado de São Paulo foram unificadas nas Centrais Elétricas de São Paulo (CESP).

Em outubro de 1954, o Governo Estadual do Paraná criou a Companhia Paranaense de Energia Elétrica – COPEL, como sociedade de economia mista. A COPEL centralizou todas as ações governamentais de planejamento, construção e exploração do sistema de produção, transmissão, transformação, distribuição e comércio de energia elétrica. Coube a Copel, portanto, a responsabilidade pela construção dos grandes sistemas hidrelétricos previstos no Plano de Eletrificação do Paraná.

Todas estas empresas estatais cresceram, em geral, ancoradas nos recursos da União, fundamentalmente com os recursos do Fundo Federal de Eletrificação. Este Fundo tinha seus recursos captados pelo Imposto Único sobre Energia Elétrica (IUEE), criado em 1954, cujas cotas foram definidas em 1956 determinando: 40% da receita do IUEE à União, 50% aos Estados e Distrito Federal e 10% aos municípios. O critério para a divisão dos recursos captados levava em conta: 50% população, 45% consumo de eletricidade, 4% área do território e 1% geração de eletricidade (Decreto 40.007, 20/09/1956). Ou seja, foi a partir da contribuição dos consumidores de eletricidade que foram levantados, a quase totalidade dos recursos financeiros para os investimentos estatais no setor. Vale lembrar, que o Banco Nacional de Desenvolvimento - BNDE - cabia a função estratégica de coordenação dos

investimentos, uma vez que, este era responsável pela administração do Fundo Federal de Eletrificação.

Este conjunto de medidas resultou numa profunda transformação na quantidade de eletricidade ofertada, em termos da propriedade da potência elétrica instalada, pois em 1952 a oferta proporcionada pelas estatais, correspondia apenas 6,8% do total instalado e as empresas privadas eram responsáveis por 82,4% do total. Dez anos depois, em 1962, as empresas públicas detinham 31,3% da potência total instalada enquanto as privadas tinham 55,2%. Ou de outro modo, em dez anos as empresas estatais aumentaram o seu parque de geração em mais de 13 vezes enquanto as privadas não tinham aumentado sequer em 2 vezes. Nestes dez anos, em números absolutos a iniciativa privada havia implantado 1.525,9 MW e as empresas estatais haviam construído 1.656,3 MW de potência instalada. A tabela 6.5 mostra esta evolução.

Tabela 6.5 Evolução da Capacidade Instalada (1952-1962) (MW e %)

Anos	Estatal		Privado		Autoprodutor		Total	
	Potência	Part. %	Potência	Part. %	Potência	Part. %	Potência	Part. %
1952	135,6	6,8	1.635,5	82,4	213,7	10,8	1.984,8	100,0
1953	171,1	8,1	1.631,3	77,5	302,5	14,4	2.104,9	100,0
1954	303,2	10,8	2.159,6	77,0	342,7	12,2	2.805,5	100,0
1955	538,5	17,1	2.248,4	71,4	361,6	11,5	3.148,5	100,0
1956	657,1	18,5	2.551,9	71,9	341,0	9,6	3.550,0	100,0
1957	681,0	18,1	2.696,2	71,6	390,2	10,4	3.767,4	100,0
1958	824,5	20,6	2.742,8	68,7	425,8	10,7	3.993,1	100,0
1959	968,5	23,5	2.724,0	66,2	422,7	10,3	4.115,2	100,0
1960	1.098,9	22,9	3.182,2	66,3	519,0	10,8	4.800,1	100,0
1961	1.341,5	25,8	3.242,1	62,3	621,6	11,9	5.205,2	100,0
1962	1.791,9	31,3	3.161,4	55,2	775,5	13,5	5.728,8	100,0

Fonte: LIMA, José Luiz; Políticas de Governo e Desenvolvimento do Setor de Energia Elétrica: Do Código de Águas à Crise dos Anos 80; Memória da Eletricidade; 1995; página 72.

Com este cenário, já se delineava uma nova organização para a produção da eletricidade, cuja tendência indicava para os principais centros de carga, as empresas privadas realizavam os serviços de distribuição e o Estado gradativamente iria assumindo a geração e a transmissão. Ou seja, os setores intensivos em capital era competência das empresas estatais. Colocada à necessidade de expansão da produção de eletricidade na escala que o processo de industrialização e urbanização demandava, o desafio residia na vultosa mobilização de recursos econômicos e sociais. A dimensão da nova indústria elétrica requisitava a seleção de complexos meios de produção e especializada força de trabalho para todas as fases da cadeia produtiva. Assim, os novos empreendimentos, além de proporcionar um incremento substancial nos investimentos em capital fixo, traziam também, a questão da demanda de capital variável especializado. Por isso, por essa época, o Estado é levado a assumir cada vez mais aquelas atividades consideradas não rentáveis pelos investidores privados. Isto não significava que o Estado estivesse atendendo a um

grupo específico de capitais, mas era sim, a forma política encontrada pelo conjunto dos interesses capitalistas (nacionais e internacionais) de por meio da gestão do estado dos serviços de eletricidade – inicialmente, na geração e transmissão – poder subvencionar indiretamente o capital privado em geral, principalmente, os setores oligopolistas.

Muitos serão os papéis desempenhados pelo Estado para avançar na expansão dos serviços de eletricidade. De imediato, inúmeras tarefas são colocadas para o Estado. De um lado, os custos sociais relativos à reprodução da força de trabalho, neste caso, o Estado brasileiro assume a implantação de: centros de pesquisa; universidades; linhas de financiamento para pesquisa a fundo perdido, entre outras medidas necessárias para criar a força de trabalho capaz de planejar, operar e inovar, toda a expansão do sistema de produção eletricidade. E, de outro, o Estado ao desempenhar as funções diretamente ligadas à produção, contribui com a abertura constante de mercado à iniciativa privada – considerada toda a cadeia de produção da eletricidade – tecendo a demanda de uma complexa rede de produtos e serviços necessários: ao planejamento; aos projetos; às construções; à operação; à manutenção, e, principalmente, à expansão do sistema elétrico. Isto é, todos os elementos que compõem a cadeia de produção ligada à geração, transmissão e distribuição de energia elétrica.

Porém, para promover a gestão destes serviços pelo estado isto implicou inúmeras medidas políticas de cunho econômico social. Uma questão central diz respeito aos recursos financeiros necessários. Aqui cabe observar, que os investimentos estatais no estado capitalista, fundamentalmente, têm sua origem no processo de tributação realizado pelo Estado cujas fontes básicas são o lucro (tributação da mais-valia) e os salários (tributação do capital variável). Ao tributar o primeiro, o estado capitalista vive a contradição – recupera-se que a função econômica central do estado capitalista, aqui considerada, é de atuar na direção de se contrapor a tendência à diminuição da taxa de lucro – de provocar a diminuição da taxa de lucro do capital. Esta contradição, quando existe, o capital resolve transferindo para cada unidade de produto o valor do tributo, e, em muitas situações, os estados formulam e executam políticas, em que os impostos coletados pelos empresários quando vendem as mercadorias são disponibilizados aos arrecadadores, a exemplo, dos programas proporcionados pelo Estado denominados de “incentivos fiscais” – aqui, um exemplo, do Estado contribuindo para o nivelamento dos lucros (valor-preço) –. Assim, a tributação sobre os salários da classe trabalhadora constitui a fonte principal dos recursos econômicos do Estado para os investimentos. Ou seja, tributa-se o capital variável, seja por meio da cobrança de elevados impostos sobre a “cesta” de produtos que garantem a reprodução da força de trabalho, seja pela tributação direta dos salários na folha de pagamento. Aos trabalhadores não lhes resta alternativa a não ser pela luta de classe buscar a diminuição da tributação. Desse modo, considerada a correlação de força existente

entre o trabalho e o capital, esta tem se constituído na principal fonte de receita do Estado capitalista. Contudo, a ampliação da complexidade dos processos produtivos, tem obrigado o capital – historicamente – a aperfeiçoar cada vez mais as suas funções econômicas, como forma de afiançar as taxas de lucros e a acumulação capitalista.

No entanto, a receita resultante dos tributos sobre o capital variável tem se mostrado insuficiente para os investimentos colocados pelo capital ao Estado, obrigando a criação de outras fontes de receita. Por isso, uma outra solução encontrada para a demanda financeira imposta ao Estado capitalista tem sido à expansão dos seus meios monetários, como forma de proporcionar os investimentos demandados pelo capital, por meio da moeda e do crédito. Medida que sempre, implica ao estado num dado momento ter que prestar contas. Pois, se o estado expande seus meios de pagamento sem a correspondente expansão material (arrecadando impostos e ou explorando a força de trabalho que está sob seu controle) tem se aí a causa básica da inflação, mais do que uma questão monetária, esta é uma situação decorrente da defasagem entre preço e valor. Outra solução é o Estado recorrer a empréstimos para dar continuidade aos investimentos, como produção e consumo nunca estão em equilíbrio numa sociedade como a capitalista (produção é social, porém a distribuição é privada), pois, de um lado, se as políticas públicas procuram equilibrar produção e consumo, estas ameaçam as relações sociais de produção capitalista, e, de outro, se as políticas públicas procuram garantir as relações sociais de produção estas provocam o desequilíbrio entre produção e consumo. Por isso, a crise permanece sempre no horizonte.

Daqui decorre que os estados capitalistas que se afastam das políticas que organizam a exploração da mais valia, a distribuição e a circulação do capital concorrem para uma condição que se apresenta como crise financeira e ou crise fiscal do Estado. Para restabelecer a credibilidade a receita é histórica: corte dos gastos públicos; política de arrocho salarial; retomada dos pagamentos das dívidas; etc. Como argumenta Harvey, parece que as políticas dos estados capitalistas estão sempre tendo que em algum momento se render à *teoria do valor trabalho social*, pois:

"A vida diária para a massa do povo que está cativo nas relações sociais do capitalismo estão se tornando cada vez mais competitivas. A competição no cenário internacional se torna aguda; a disciplina dos governos que se manifesta pelos mecanismos financeiros tem se tornado parte das notícias que recebemos todos os dias. Os gerentes de divisão sentem-se diariamente no fio da navalha quando se comunicam com a gerência central. Sob este prisma, vemos que as leis do movimento do capitalismo, todavia está em processo de aperfeiçoamento e para a lei do valor o mesmo ocorre e se coloca como uma ditadura absoluta em nossas vidas.

No entanto, dizer que a lei do valor está se aperfeiçoando não é o mesmo que indicar que estamos chegando a uma era de harmonia no capitalismo. Estamos muito longe disso. A lei do valor personifica contradições, e os arranjos organizacionais que se formulam de acordo com sua dinâmica não estão,

*sob estas circunstâncias, livres de contradições. O resultado é uma tendência para uma instabilidade crônica nos sistemas organizacionais dentro do modo de produção capitalista.*⁴¹

Assim, o denominado desenvolvimento arquitetado nos anos 1950 promove a industrialização brasileira, associando-a, definitivamente ao capitalismo internacional. As políticas facilitam a instalação das empresas multinacionais produtoras de bens de consumos-duráveis (automóveis e eletro-eletrônicos), bem como, viabiliza-se, a importação de equipamentos necessários à implantação deste parque industrial. Os demais setores industriais de bens de consumo nacionais (privados) e de infra-estrutura (estatais) seguem um desenvolvimento senão subordinado, pelo menos vinculado aos ditames das grandes empresas internacionais que aqui se implantam.

Porém, este processo ao invés de representar certas convergências objetivas, acontecia sempre em um ambiente de muita tensão entre os interesses dos capitais nacionais versus os internacionais. O projeto de criação da Eletrobrás mostra esta disputa. Apresentado ao congresso Nacional em 1954 no governo Vargas, este defende a atuação do Estado para a produção da eletricidade com um projeto que contraria os interesses da grande indústria internacional. O projeto inicial de implantação das Centrais Elétricas Brasileiras S.A. – Eletrobrás – enfrenta forte oposição das empresas estrangeiras (Light e AMFORP) e de algumas estaduais cujo poder político eram ligadas às forças exógenas, as quais, tinham sólido poder no congresso e até de ministros do próprio governo. O projeto tramitou lentamente no Congresso e sua discussão foi interrompida em 1955, sendo retomada no ano seguinte, no governo JK, o texto aprovado na Câmara teve emendas, e o mesmo sucedeu no Senado. Sendo aprovado ao fim do governo quando já tinha sido retirado, praticamente, todos os elementos que desagradavam os capitais externos. Entretanto, isto não impediu que a Light promovesse um forte esforço no sentido de obter o voto presidencial. Até que finalmente em 25 abril de 1961 Janio Quadros, com o apoio da mídia e da FIESP (Federação das Indústrias do Estado de São Paulo), sancionou a lei 3.890-A⁴², autorizando a União a constituir a empresa ELETROBRÁS, sendo na oportunidade expresso em lei a finalidade realizar de estudos, projetos, construção e operação de usinas produtoras e linhas de transmissão e distribuição de energia elétrica. Assim, como promover a formação do pessoal técnico necessário à indústria da energia elétrica, preparando “operários qualificados, através de cursos especializados, que organizará, podendo também conceder auxílio aos estabelecimentos de ensino do País ou bolsas de estudo no exterior e assinar convênios com entidades que colaboraram na formação de pessoal técnico especializado.”⁴³

Entre as análises relativas ao projeto de criação da Eletrobrás muitas indicam que este sofreu grande oposição para aprovação, em face da intervenção estatal no setor de

energia elétrica. No entanto, é possível verificar que a oposição não estava relacionada à totalidade do projeto. As restrições – durante a fase que tramitou para a aprovação – visavam, especificamente certos conteúdos que ao defender os interesses do capital nacional desagradava aos interesses do capital internacional. Por isso, enquanto estes conteúdos não foram retirados do projeto à aprovação não aconteceu. Dentre estes, um que se destacava, no projeto de lei de criação da Eletrobrás, era o que, além de responsabilizar a empresa – ELETROBRAS – para implantar os sistemas de geração e transmissão, atribuía-lhe também, o papel de (“se a iniciativa privada não tivesse interesse”) desenvolver e implantar um sistema industrial relacionado a toda cadeia de produtos da indústria elétrica no Brasil. Esta atribuição, em hipótese alguma era admitida pelo cartel da indústria elétrica mundial, visto que este já vislumbrava a enorme demanda de produtos que a implantação de um complexo sistema elétrico, a partir do aproveitamento dos potenciais hidráulicos brasileiros determinaria. A seguir está transcrito o trecho do texto do Plano de Eletrificação, encaminhado ao Congresso Nacional, o qual, enquanto não foi retirado, impediu a aprovação da lei de criação da Eletrobrás.

“os empreendimentos industriais previstos para serem executados pela União, compreendem somente grandes usinas geradoras e linhas transmissoras em alta tensão, além da implantação da indústria pesada do material elétrico, se a iniciativa privada se desinteressar de criá-la. A distribuição de energia aos mercados consumidores foi deixada a cargo da iniciativa privada e dos governos regionais e locais, mesmo nas zonas as serem supridas preponderantemente pelas usinas federais”⁴⁴

O relato de Jesus Soares Pereira mostra que de fato as empresas internacionais, inclusive as que tinham a concessão dos serviços de eletricidade não se opunham à totalidade do projeto que procurava reorganizar a produção de eletricidade no País. A ação das forças econômicas hegemônicas, cada uma referenciada em suas principais atividades, era no sentido de assegurar a continuidade do controle econômico nas etapas de produção com maior lucratividade.

“Ao ser convidado para um encontro cordial com representantes da Light, quando ainda me encontrava na chefia da Assessoria Econômica, o presidente Getúlio Vargas, a quem sempre consultava por essas ocasiões, sugeriu-me que aproveitasse a oportunidade para esclarecer certos fatos que vinham nos intrigando, como a apresentação de emendas muito bem feitas no Congresso ao projeto de criação da Eletrobrás. Para minha surpresa não tive dificuldades em esclarecer o mistério. Quando abordei o assunto fui informado de que realmente aquelas emendas encaminhadas pelo senador Alencastro Guimarães eram de fato elaboradas pelo corpo técnico da empresa (Light).”⁴⁵

Assim, em julho de 1960, JK assina a Lei 3.782, criando o Ministério das Minas e Energia (MME). Essa medida de criação de um local específico à condução da questão

energética do país – até então executada no Ministério da Agricultura –, em princípio, parece contraditória, pois na sociedade capitalista não cabe ao poder político organizar a produção, esta é atividade da iniciativa privada. Por isso, a decisão de transformar a questão da produção da eletricidade como propriedade do estado, era antes de tudo uma decisão da ordem capitalista (capitais nacionais e internacionais) e não do denominado “poder político” que a ideologia dominante insiste em apresentar como um poder externo aos seus interesses. Esta decisão, por um lado, providenciava, via produção pelo estado, a expansão e a oferta de energia elétrica em quantidade e qualidade que a nova divisão internacional do trabalho determinava para a concretização do modelo dependente de desenvolvimento brasileiro, e, por outro lado, garantia aos grandes capitais monopolistas posições em atividades da indústria elétrica, nas quais, as taxas de lucro fossem as que almejavam.

A consolidação dessa proposta passa a ser executada a partir da criação da Eletrobrás (Lei 3.890-A - 25/04/1961), o que ocorreu somente após as modificações indicadas pelos grandes capitais da indústria elétrica, período de transição em que, a Eletrobrás passa a assumir as funções do Banco Nacional de Desenvolvimento - BNDE -, planejando todo o setor elétrico brasileiro em articulação com as empresas estaduais que foram sendo implantadas e administrando o Fundo Federal de Eletrificação. A CONESP (Comissão de Nacionalização das Empresas Concessionárias de Serviços Públicos) também foi incorporada pela Eletrobrás. Concomitante a sua institucionalização foi implantado o empréstimo compulsório. Os consumidores receberiam em troca, obrigações da Eletrobrás, a serem resgatadas em 10 anos. A partir daí, a organização dos serviços de energia elétrica, passava a ter uma trajetória “natural” de organização estatizante.

A máxima de que não cabe ao poder político (que não procura romper com ordem capitalista) organizar a produção na sociedade capitalista, pode ser demonstrada no episódio de contratação pelo governo brasileiro e Banco Mundial (1962), com recursos do Fundo Especial das Nações Unidas, da Empresa de Consultoria Canambra – reunindo a Montreal Engineering, a Crippen Engineering e a Gibbs & Hill, as duas primeiras canadenses e a terceira americana –. Esta empresa realizou o levantamento dos grandes potenciais das regiões Sudeste e Sul do Brasil, e sugeriu um conjunto de obras de grandes hidrelétricas e linhas de transmissão de energia elétrica, dentro de uma concepção de atendimento de longo prazo⁴⁶. O estudo tinha um conteúdo semelhante ao apresentado no governo Vargas. Recomendava o planejamento da expansão segundo uma concepção que procurava combinar as potencialidades dos recursos hidráulicos as demandas de eletricidade configurada para o país, em face do intenso processo de urbanização e industrialização. Isto é, a nova realidade econômica associada às potencialidades do território nacional já não comportava soluções de atendimentos localizados. Por isso, a

Canambra propunha para a expansão do setor elétrico, o aproveitamento de um conjunto de grandes projetos hidrelétricos que deveriam ser construídos de modo a combinar aproveitamentos de uma mesma bacia hidrográfica, objetivando a construção de grandes linhas de transmissão que interconectassem os sistemas das regiões. Vale lembrar que esta era a concepção já manifestada no Plano Nacional de Eletrificação (Governo Getúlio Vargas) e pelas equipes de planejamento das empresas FURNAS/CHESF/CEMIG.

O programa de Obras indicado pela Canambra, para o período de 1964-1966, previa a construção de um conjunto de usinas hidrelétricas. A hidrelétrica de Funil com potência de 230 MW a ser construída no rio Paraíba pela CHEVAP, empresa estatal federal que foi incorporada por Furnas. A hidrelétrica de Estreito com potência de 600 MW a ser construída no rio Grande por Furnas, empresa estatal federal. A hidrelétrica de Xavantes com potência de 400 MW a ser construída no rio Paranapanema pela Centrais Elétricas de Urubupungá – CELUSA, Empresa Estatal do estado de São Paulo. A reforma da usina hidrelétrica de Mascarenhas de Moraes com aumento de potência de 300 MW, localizada no rio Grande que a época era da AMFORP e posteriormente incorporada ao complexo hidrelétrico de Furnas. A usina hidrelétrica de Jupiá com potência de 1.200 MW a ser construída no rio Paraná pela Centrais Elétricas de Urubupungá – CELUSA, Empresa Estatal do estado de São Paulo. Como relata Lima, transparecendo certo ufanismo pelos encaminhamentos que a Canambra indicava para a indústria elétrica brasileira, agora sob a égide do Estado Brasileiro.

“sob a coordenação da Canambra, com a participação do Banco Mundial, da Eletrobrás e do Ministério das Minas e Energia, significaram aporte decisivos do ponto de vista técnico e metodológico à capacitação do setor de energia elétrica em termos da elaboração de projeções de mercado, estudos de inventário e de viabilidade de projetos e do planejamento da expansão do setor. A partir de então, o setor de energia elétrica, por intermédio da Eletrobrás, encontrou condições de desenvolver seus programas de investimento mediante a criação de instrumentos de planejamento que se incorporaram aos planos de ação do governo federal. Do Orçamento Plurianual de Energia – OPE, institucionalizado a partir de 1968, ao Programa Plurianual de Investimentos do Setor Elétrico – PPE, o setor de energia elétrica foi aperfeiçoando de forma sistemática as técnicas de planejamento e programação de investimentos. Os estudos da Canambra balizaram as metas de expansão do setor de energia elétrica fixadas pelo PAEG, pelo Plano Decenal e PED.”⁴⁷

Por isso, a apologia exclusivamente técnica-econômica da organização produção da eletricidade pelo estado brasileiro feita por Lima, só pode ser admitida se fosse possível abstrair da produção da eletricidade qualquer análise relacionada à sua função social. Assim, esta abordagem, se não é ideológica é exclusivamente idealista para não dizer alienada. Pois, a maior produtividade alcançada na indústria elétrica visava, antes de tudo, a retomada do aumento das taxas de lucro na indústria elétrica, principalmente, nos setores

produtivos onde a eletricidade era insumo fundamental para sua expansão. Daí o estado assume, naquele momento histórico da produção capitalista, a função de realizar a produção nas etapas que exigem tempo de rotação para o capital superior ao tempo rotação médio do capital. Desse modo, além de desempenhar o papel de criar a demanda de bens e serviços para a construção e operação do sistema elétrico nacional, ainda – ao gerar e distribuir a eletricidade com quantidade e qualidade –, incentiva a demanda de bens – de produção/consumo – e serviços de extensos segmentos da cadeia industrial da energia elétrica, como afirma Mello:

*“A ação do Estado foi decisiva, em primeiro lugar, porque se mostrou capaz de investir maciçamente em infra-estrutura e nas indústrias de base sob sua responsabilidade, o que estimulou o investimento privado não só por lhe oferecer economias externas baratas, mas também por lhe gerar demanda. Coube-lhe, ademais, uma tarefa essencial: estabelecer as bases da associação com a grande empresa oligopólica estrangeira, definindo, claramente, um esquema de acumulação e lhe concedendo generosos favores”.*⁴⁸

Porém, esta lógica de utilização do Estado, também encontra o seu limite. No início dos anos 1960 o Estado Brasileiro passou a ter dificuldades para a promoção do desenvolvimento econômico, mantendo o padrão de investimento que vinha fazendo desde os anos 1950. A perda do controle sobre o processo inflacionário e as pressões dos setores mais politizados das classes trabalhadoras, pela recomposição de seu poder aquisitivo, dificultavam a captação interna de recursos. Neste momento de crise, retomam-se as discussões sobre as alternativas para o desenvolvimento econômico e as soluções propostas para a continuidade apontam para dois caminhos. Um preconizava o desenvolvimento nacional de modo a manter a associação da economia brasileira com o capitalismo internacional, e o outro, de retomada do projeto de Estado Nacional como forma de expansão do capital nacional. Este último projeto tinha também o apoio das forças progressistas, que viam na possibilidade de expansão do aparelho estatal uma forma de produzir avanços sociais no campo e na cidade para a classe trabalhadora, por isso, defendiam as reformas de base.

As tentativas de colocar o processo inflacionário para beneficiar o setor industrial, com aumento dos preços de seus produtos frustram-se. As classes trabalhadoras, os comerciantes e o setor agrícola reagem procurando restabelecer a garantia na correção dos salários e preços dos produtos. Desse modo, com o crescente aumento dos custos de produção, as taxas de lucro diminuem, refluindo os investimentos, reduzindo as receitas do estado e exacerbando ainda mais a crise econômica. A crescente polarização dos interesses e a progressiva conscientização política das populações trabalhadoras urbanas e rurais demonstravam para todos os setores capitalistas o que estava em jogo. Para estes

setores as principais questões já não eram mais o projeto nacional ou projeto associado ao capital internacional, ou ainda, o desenvolvimentismo nacional ou o dependente, mas sim, as taxas de lucros cada vez mais decrescentes, e, principalmente, a classe trabalhadora se organizando e colocando em xeque a organização social da produção capitalista.

6.7 Notas

- 1** Grupo Light no Brasil, passou a atuar no Brasil a partir de 1899, sendo inicialmente a detentora da concessão de serviços de eletricidade no Rio de Janeiro e São Paulo, posteriormente foi incorporando outras empresas atuando nos principais centros consumo por mais de 70 anos. A American and Foreign Power Company (AMFORP), foi organizada em 1923 nos EUA pela Electric Bond and Share para atuar no setor de produção e distribuição de eletricidade em outros países, e como era vinculada a General Electric atuava também na difusão dos produtos desta indústria. Assim, por muito tempo no Brasil, especificamente, até meados dos anos 1960, o Grupo Light, concentrado no eixo Rio de Janeiro - São Paulo, e a AMFORP, no interior de São Paulo e em diversas capitais dos estados brasileiros, detiveram a maioria dos mercados de eletricidade no Brasil.
- 2** **BRANCO, CATULLO;** Energia Elétrica e Capital Estrangeiro No Brasil; Editora Alfa Omega; 1975; página XVI.
- 3** **McDOWAL, DUCAN;** The Light: Brazilian Traction, Lught Power Company Limited; 1988.
- 4** Memória da Eletricidade; Panorama do setor de energia elétrica; Editado pela Eletrobrás; 1988; páginas 63 e 65.
- 5** **KAHN, EDWARD;** Electric Utility Planning and Regulation; Ed. American Council for Energy-Efficient Economy & University of Califórnia; 1991; pages 4 e 5.
- 6** **LEITE, ANTONIO DIAS;** A Energia do Brasil; Editora Nova Fronteira; 1997; paginas 390
- 7** Idem nota 6. Anexo 2D; paginas 395, 396 e 397.
- 8** Informações obtidas no portal da CPFL: Histórico; endereço: www.cpfl.com.br
- 9** Idem nota 7.
- 10** Idem nota 8.
- 11** Idem nota 8.
- 12** **MARX, K.;** O Capital: O processo global de produção capitalista; livro 3; volume 1; Editora Civilização Brasileira; 3^a. Edição; 1980; páginas 291 e 292.
- 13** **HOBESBAW, ERIC;** Era dos Extremos: O breve século XX - 1914-1991; Companhia das Letras; São Paulo-SP; 1995; página 141.

-
- 14** IANNI, OCTAVIO; Estado e Planejamento Econômico no Brasil; Editora Civilização Brasileira; 6^a. Edição; 1996; páginas 30 e 31.
- 15** LIMA, JOSÉ LUIZ; Políticas de Governo e Desenvolvimento do Setor de Energia Elétrica: Do Código de Águas À Crise dos Anos 80 (1934-1984); Edição Memória da Eletricidade; 1995; página 20.
- 16** Idem nota 15; página 21.
- 17** Idem nota 15. página 20
- 18** Idem nota 15; página 22.
- 19** Idem nota 6; página 402.
- 20** Idem nota 19.
- 21** Este conjunto de normas regulamentares foi compilado a partir de uma série de livros e textos que estão relacionados na bibliografia.
- 22** Idem nota 2; página 73.
- 23** Idem nota 15; páginas 36, 37 40 e 41.
- 24** Decreto lei Nº 8.031, de 03 de outubro de 1945, autoriza a organização da Companhia Hidro Elétrica do São Francisco. Este decreto autorizava o Ministério da Agricultura, a organizar uma empresa estatal para produzir eletricidade a partir dos potenciais do Rio São Francisco. Fonte: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto-Lei/Del8031.htm
- 25** Em 1933, o Governo Roosevelt, frente a grande Depressão solicitou ao Congresso dos EUA autorização para criar uma empresa de governo – Estatal –, cuja finalidade era desenvolver uma série de atividades no Vale do Tenesse, integrando uso da água a produção agro-industrial, criando grandes frentes de trabalho, resgatando a produtividade agricultura na região e implantando hidrelétricas, que além de proporcionar um boom econômico na região, também serviu para atrair um parque industrial para região. Esta empresa, também, foi responsável pelo desenvolvimento de pesquisas em muitas áreas produtivas, transferindo o conhecimento aos investidores da região. A TVA continua sendo uma empresa estatal, sendo que em seu relatório anual de 2006 traz os seguintes números: gerou 176 TWh (50% de toda a energia consumida no Brasil no ano de 2006); sendo 64% térmicas a carvão; 29% nuclear ; 6% hidrelétrica e 1% gás natural/diesel; esta energia foi vendida cerca de 83% a empresas distribuidoras municipais e cooperativas e 17% diretamente para a indústria. E, arrecadou US\$ 9,2 bilhões. Fonte http://www.tva.gov/finance/reports/pdf/tva2006_annual_report.pdf

26 Idem nota 2; página 74.

27 Idem nota 2; páginas 76 e 77.

28 **MARINI, RUY MAURO;** Dialética da Dependência; Editora Vozes; página 84

29 Idem nota 15; página 58.

30 **POULANTZAS, NICOS;** O Estado, O poder, O socialismo; Edições Graal; 4^a. Edição; 2000; página 78.

31 Energia de suprimento é a eletricidade comprada pelas distribuidoras das empresas geradoras destinadas ao atendimento dos seus consumidores. A energia de fornecimento é a energia vendida pela concessionária de distribuição aos consumidores finais.

32 **MEDEIROS, LIMA;** Petróleo, Energia Elétrica, Siderúrgica: A luta pela emancipação; Paz e Terra; Rio de Janeiro; 1975; página 122.

33 Informação obtida junto ao site da CEEE, Histórico da empresa, endereço: www.ceee.rs.gov.br

34 Idem nota 32, página 134.

35 Idem nota 32, páginas 118, 119 e 120.

36 Idem nota 28; página 85.

37 **LACERDA, ANTONIO CORREA;** Economia Brasileira; Editora Saraiva; 2000; página 85.

38 Idem nota 28; página 87.

39 Idem nota 37; página 91.

40 Idem nota 39.

41 **HARVEY, DAVID;** Los Limites Del Capitalismo Y La Teoría Marxista; Fondo de Cultura Econômica; Mexico; página 160.

-
- 42** Lei Nº 3.890-A, de 25 de Abril de 1961, autoriza a União a constituir a empresa Centrais Elétricas Brasileiras S. A. – ELETROBRÁS. Cabendo a empresa criada: realização de estudos, projetos, construção e operação de usinas produtoras, linhas de transmissão e a distribuição de energia elétrica. Fonte: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L3890Acons.htm
- 43** Artigo 28 da Lei Nº 3.890-A; http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L3890Acons.htm
- 44** Brasil; Presidência da República; Plano de Nacional de Eletrificação e Centrais Elétricas Brasileiras; página 117.
- 45** Idem nota 32; páginas 128 e 129.
- 46** Idem nota 15, página 105.
- 47** Idem nota 15, página 106.
- 48** MELLO, JOÃO MANOEL CARDOSO de; O capitalismo Tardio; Editora Brasiliense; 1984; página 118.

Capítulo 7. A Indústria Elétrica Brasileira no “Estado do Bem Estar” do Capital

7.1 O fim das divergências e a consolidação de um sistema estatal de produção e distribuição de eletricidade

No momento em que as classes trabalhadoras, do campo e da cidade, se uniram na garantia da reforma agrária e nas reivindicações para obtenção de aumentos salariais, a classe capitalista (nacional e internacional) e a oligarquia fundiária esqueceram suas diferenças, para fazer frente ao único interesse que lhes organizam, a garantia de seus lucros, fato que culminou com o golpe militar 1964. No plano político-institucional as novas forças políticas no poder do Estado brasileiro, adotaram medidas para a contenção dos movimentos reivindicatórios das classes trabalhadoras. Com a intervenção direta nas entidades de organização dos trabalhadores, impondo lei de greve e estratégias de terror. Assim, a ditadura desarticulou a quase totalidade dos movimentos de massa. Adotou medidas econômicas visando a estabelecer o controle sobre a inflação e incentivou as exportações agrícolas, minerais e manufaturados. Fez também parte desse elenco realizar as reformas fiscal e tributária; conter os aumentos salariais e estimular o mercado de capitais. Tais medidas buscavam como resultado a criação de um ambiente propício à entrada de novos capitais estrangeiros e a retomada do crescimento econômico. O instrumento principal para alcançar este objetivo foi o Programa de Ação Econômica do Governo (PAEG), este programa previa, segundo Lima:

“a concessão de incentivos tributários ‘a reinversão dos lucros das empresas, a implantação de esquemas de capitalização compulsória por parte dos usuários dos serviços de utilidade pública, a redução dos gastos de custeio das autarquias e sociedade de economia mista, mediante política realista de tarifas e racionalização dos serviços prestados,”¹

Mas, a grande estratégia que o governo militar exibiu aos capitalistas nacional e internacional foi o pleno e truculento controle sobre a classe trabalhadora, com políticas de arrocho salarial salvaguardadas pela violência do estado. Além de que, tomando como exemplo o setor elétrico, o retorno a uma política de tarifas com valores compatíveis a remuneração dos empréstimos, possibilitando a retomada de investimentos nos setores de infra-estrutura a partir das próprias receitas dos serviços estatais. Estas políticas permitiram subvencionar determinados segmentos da produção capitalista e pela expansão gerou serviços e demandas de equipamentos ampliando os mercados a partir da iniciativa estatal. Tais elementos garantiram ao capital a oferta de insumos e de força de trabalho a baixo custo. Estas medidas tiveram consequências diretas na continuidade da organização dos

serviços de energia elétrica sob a responsabilidade do estado e a economia brasileira foi sendo organizada de forma a garantir as mais elevadas taxas de lucro.

A indústria elétrica brasileira considerada a configuração atual, do ponto de vista da produtividade – esta sob a concepção da ordem capitalista – é certamente aquela que obtém o maior número de unidades produzidas de energia elétrica por unidade de tempo por trabalhador. Arquitetado, gerado e concretizado nos anos 1950 e 1960, consolidou-se e expandiu de forma extraordinária sob a égide do Estado autoritário militar iniciado em 1964 e finalizado em 1985. A função econômica, por essa época, do Estado ao realizar; organizar; implantar e colocar em operação, praticamente, a totalidade dos serviços de infra-estrutura, bem como, das principais indústrias de base, está a seguir sintetizada, na expressão de Veloso, ministro de planejamento (Outubro de 1969 a Março de 1979) do governo da ditadura militar brasileira, atualmente, professor da Fundação Getulio Vargas do Rio de Janeiro

"Constituem campos de atuação própria da área privada os setores diretamente produtivos: indústrias de transformação; indústria de construção, agricultura e pecuária; comércio; seguros, sistema financeiro (ressalvada a função pioneira de estímulo atribuídas aos bancos oficiais.)

Nesses setores, não apenas o governo confia seu desenvolvimento à iniciativa privada, como procura provê-la das condições para um desempenho satisfatório, através de incentivos fiscais, financeiros, política de preços e outros estímulos... .

A verdade, é que assumindo a maior responsabilidade (embora não a exclusividade) pelos setores de Infra-Estrutura econômica, está o setor público, simultaneamente realizando três coisas:

- Assume o ônus maior dos setores que demandam investimentos gigantescos, com longos prazos de maturação e, em geral, mais baixa rentabilidade direta.

É fora de qualquer dúvida que o Brasil não teria mantido taxas de crescimento da ordem de 10%, no período até 1974, sem os maciços investimentos realizados pela ELETROBRAS e seu sistema, PETROBRAS, TELEBRAS e seu sistema, CVRD, DNER, etc.

- Ocupa-se de áreas complementares e viabilizadoras da ação do setor privado, ao invés de envolver-se em atividades competitivas às deste último, que pode, então, responsabilizar-se por campos que demandam menor volume de investimentos, têm mais curto prazo de maturação e mais alta rentabilidade direta.

- Evita a presença maciça da empresa de estrangeira nas áreas de infra-estrutura, pois sua saída desse campo teria de ser preenchida, em grande medida, pelo investimento externo. Passa, assim, a presença da empresa estatal, em tais áreas, a constituir elemento de equilíbrio do modelo, permitindo, inclusive, maior flexibilidade no tratamento do capital estrangeiro nos setores não-básicos.”²

Ao contrário do que ensina hoje – esta observação não significa que se considera o autor contraditório, o que se verifica é que hoje como no passado ele mantém sua coerência ideológica de defesa dos interesses do capital –, este dirigente da ditadura militar defendia para o Estado, de um lado, o papel econômico de atuar em atividades intensivas em capital e com longos períodos de rotação, isto é, levando o estado a operar na produção daquelas

etapas de menor lucratividade. E, de outro, o papel de estabelecer medidas econômicas visando compatibilizar e organizar politicamente os mais distintos interesses empresariais no âmbito da produção. Exercendo, através deste último, aquele que, na atualidade, é certamente o papel central do estado capitalista, como destaca Poulantzas: “*O Estado constitui, portanto a unidade política das classes dominantes, ele instaura essas classes como classes dominantes*”³. Unidade política que só pode ser alcançada se o Estado atuar mediando e compatibilizando sempre de forma mais abrangente os múltiplos interesses da classe capitalista.

Desse modo, é possível compreender a forma como se consolidou a organização Estatal do setor elétrico brasileiro no período militar. Pois, o Estado só tem sentido enquanto espaço de poder. E, em uma sociedade de classes, a luta política entre as classes acontece pela disputa deste espaço, onde classes e segmentos de classe realizam alianças para a obtenção e preservação do poder estatal. No período militar, no caso específico da expansão da indústria elétrica de geração, transmissão e distribuição, o estado brasileiro foi capaz de instaurar e unificar os interesses das classes dominantes ao dividir em segmentos de atuação para acumulação os capitais nacionais e os internacionais. Os primeiros, o estado incentivou e estimulou a sua organização em empresas de construção e manutenção, e para o segundo grupo de interesse, o estado incentivou sua organização em empresas de consultoria e indústrias que forneciam o conjunto de tecnologias necessárias à expansão dos sistemas elétricos. Além disso, esta unificação de interesses (capital nacional e internacional) era também consolidada no interior do estado, na medida em que, os dois grupos de interesses se colocavam na maioria das situações operando em alianças, seja na definição da expansão do sistema elétrico nacional ao participarem diretamente do planejamento no âmbito das empresas estatais, seja na construção dos sistemas ao serem contratados pelas empresas estatais para a construção.

Assim, o governo militar implantou um planejamento econômico com estratégia sistemática e coerente de “*medidas tendentes à criação de ordem dentro da qual*” operou “*aquilo que se convencionou chamar de ‘forças de mercado’*”. Por isso incentivou uma “*política de estímulo ao ingresso de capitais estrangeiros, e de ativa cooperação técnica e financeira com agências internacionais...*”, viabilizou no seio da classe trabalhadora a “aceitação” de uma “*austera política salarial e a despolitização dos sindicatos, como parte do esforço antiinflacionário e de restauração da disciplina social*”, além de exercer uma “*influência crescente do governo, mediante expansão de investimentos e uso de capacidade regulatória... . Promoção, pelo governo, das condições para modernização dinâmica e competição, mediante incentivos ao setor privado e concessão de prioridades aos investimentos diretos como Educação Habitação, Energia, Transportes e Comunicações*”.⁴ Ou seja, foi implantado um conjunto de medidas econômicas impregnadas de

desdobramentos políticos fundamentais às funções essenciais do Estado Capitalista, no sentido de:

"integrar as classes dominadas, garantir que a ideologia da sociedade continue ser a da classe dominante e, em consequência, que as classes exploradas aceitem sua exploração sem o exercício direto da repressão contra elas (porque acreditam que é isso inevitável, ou que é 'dos males o menor', ou a 'vontade suprema', ou porque nem percebem a exploração)'⁵

Esta forma de organização do Estado brasileiro se insere e se articula com as questões enfrentadas pelas grandes empresas capitalistas, quando a partir de meados dos anos 1960 e início dos anos 1970, inicia-se o processo de esgotamento do período denominado de “onda longa” de expansão capitalista proporcionada pelas políticas de Estado nos países centrais do capitalismo. Nesse período, deflagra uma série problemas anunciadores do fim de uma época: o crescimento da inflação; a diminuição da produtividade; os movimentos sociais ligados às minorias e as grandes contestações da contracultura; as rebeliões estudantis contra a ordem capitalista; a rearticulação dos sindicatos organizando as classes trabalhadoras dos países centrais para campanhas salariais que culminaram em aumentos significativos dos salários; a redução dos mercados das grandes empresas capitalistas; a queda nas bolsas; o rompimento unilateral do governo americano do acordo de Breton Woods, com a consequente maxidesvalorização da moeda americana e o fim da “energia barata” - de origem fóssil, especificamente o petróleo - com a reação da OPEP (Organização dos Paises Exportadores de Petróleo) em limitar a produção, isto é, a oferta mundial de petróleo.

Esse conjunto de acontecimentos teve grandes repercussões no processo de produção capitalista em geral, seus reflexos originaram profundas transformações na organização do modo de produção do capital mundial. A reação à elevação do valor da força de trabalho e aos preços da energia levou um grande contingente industrial localizado nos países centrais a buscar o deslocamento de parte substantiva de seus parques produtivos para países da periferia que apresentassem potencial mercado para os seus produtos, bem como, combinassem uma série elementos cruciais para a recuperação de suas respectivas taxas de acumulação, uma vez que, estas empresas enfrentavam – em seus países – uma sistemática queda nas taxas de lucros. Entre os elementos que influenciavam a atração das empresas migrantes destacam-se: os países com baixo valor da força de trabalho, e recursos naturais base de maior produtividade do trabalho, concomitante a oferta de energia a baixo custo de produção. É dentro deste contexto mundial de tendência decrescente nos lucros dos países centrais que este será o período dos maiores índices de crescimento econômico do Brasil.

As ações do Estado brasileiro serão sempre voltadas majoritariamente – apesar de que este controle não é absoluto – para o atendimento dos interesses do capital internacional, nacional e da técnica-burocracia civil e militar instalada no poder do Estado, as políticas econômicas têm objetivos claros. Destinam-se fundamentalmente a impulsionar a acumulação capitalista, cabendo ao Estado o desenvolvimento e a implantação dos setores de infra-estrutura (*utilidade pública, serviços públicos e a indústria de base*) grandes demandadores de construções e tecnologias intensivas em capital, e ainda, de longo período de rotação do capital. A dinâmica de organização e participação do estado neste processo pode ser mostrada em trechos de análise dos ensaios de economia feitos à época.

“Os setores que mais cresceram após 1967 foram materiais de transporte, materiais elétricos, indústria mecânica, química e minerais não metálicos. O capital estrangeiro domina os três primeiros...

Por controlarem os novos processos tecnológicos, as subsidiárias das firmas multinacionais podem dominar o meio em que operam, desde que as firmas domésticas cresçam passivamente em resposta à expansão dos mercados e desde que o governo adapte “pragmaticamente” suas políticas, seus investimentos de infra estrutura e o potencial de poupança do país às necessidades de crescimento dos setores privados de ponta.

....

Numa economia de mercado como a brasileira, a taxa de investimentos depende das perspectivas de lucros em determinadas atividades estratégicas. A política de incentivo às exportações cria as condições para a elevação das taxas de investimentos, ao assegurar altas taxas de lucro, em atividades com perspectivas muito amplas de crescimento para aquelas empresas que disponham de canais de comercialização externa.

Com essa perspectiva, pode entender-se o papel das empresas multinacionais na atual estratégia de desenvolvimento....

Além dos incentivos fiscais, o Brasil tem de oferecer mão de obra barata e recursos naturais relativamente.”⁶

Os fundamentos que orientam esta política têm na sua essência, o objetivo de criar os meios e as condições que favoreçam o desenvolvimento da economia capitalista, ou em outras palavras, como destaca Martins, “a função precípua do estado capitalista é a de garantir as condições materiais de produção e o sistema legal que ordena as relações capitalistas e a exploração de classe é algo que integra o domínio das evidências”⁷. No entanto, cabe ao estado arranjar “as condições materiais” para atender as suas funções. Historicamente, a produção capitalista, frente aos limites da exploração do valor através da mais valia absoluta, desenvolve um processo permanente de inovações tecnológicas visando aumentar a mais valia relativa – seja para aumentar a produtividade do trabalho, seja para diminuir o valor da reprodução da força de trabalho –, que, contradicoratoriamente, traz consigo o aumento nos processos de produção do capital constante, mais do que isto, do capital fixo. Isto é, gerando estruturas de produção intensivas em capital com tempo elevado

de rotação. Por isso, o papel acessório do estado é – cada vez mais – complexo e carregado de antagonismos, um exemplo, é o aumento de sua capacidade de arrecadação, além da criação de uma série de mecanismos internos de poupança enquanto estratégia para formar os recursos a serem disponibilizados no orçamento do Estado, como forma de fomentar os “*investimentos*” estatais.

No caso do setor elétrico, tão logo o estado assumiu o papel executivo da produção, transmissão e distribuição da eletricidade um conjunto de medidas foram encaminhadas visando assegurar os recursos econômicos para as inversões estatais no setor. Para a venda da mercadoria eletricidade pelo Estado esta tinha o seu preço definido pela regra “*prestaçāo do serviço pelo custo*” de produção, mais uma taxa de remuneração do capital, e ainda, com regras que permitissem a adequada proteção contra o processo inflacionário. Esta medida procurava resguardar o pagamento dos empréstimos contraídos pelo estado nas instalações implantadas. Contudo, frente ao elevado tempo de rotação do capital das instalações, a expansão na escala exigida impunha a utilização de outros mecanismos para reunir os recursos necessários. Daí, o Imposto Único sobre o consumo de Energia Elétrica - IUEE, arrecadado sobre a tarifa cobrada na fatura dos consumidores. Este mecanismo, instituído nos anos 1950 pela lei nº 2.308 de 31/08/1954, criou o Fundo Federal de Eletrificação, o qual era constituído dos resultados da arrecadação do IUEE, foi até meados dos anos 1980 uma das principais fontes dos recursos destinados aos investimentos do setor elétrico em geral, para os sistemas de geração, de transmissão e de distribuição. A União tinha 40% destes, e os outros 60%, eram destinados aos Estados, Distrito Federal e Municípios. Vale ressaltar, que o IUEE só foi extinto com a Constituição de 1988 e substituído pelo Imposto de Circulação de Mercadorias e Serviços - ICMS - que beneficia exclusivamente os Estados e não possui qualquer vinculação com o setor elétrico.

Outro mecanismo para complementar os financiamentos articulados pelo estado foi a Reserva Global de Reversão - RGR – (criada em 1971) cobrada dos setores produtores de energia elétrica. Este, associado ao empréstimo compulsório a favor da ELETROBRÁS – empréstimo criado em 1962 como forma de criar as condições de sustentabilidade econômica da ELETROBRAS sendo cobrado *ad valorem* (tributação que se faz conforme o valor da mercadoria importada ou vendida, e não pelo seu volume, peso, espécie ou quantidade) sobre a conta dos consumidores com consumos mensais superiores a 2 MWh – compunha o Fundo de Financiamento do Setor Elétrico - FINEL. Assim, empréstimo compulsório e a reserva constituíram-se a principal fonte de recursos não tarifários administrados pela ELETROBRÁS.

Estes mecanismos, até o final dos anos 1970, eram as principais fontes de financiamento do setor elétrico - IUEE, Empréstimo Compulsório e RGR - e foram suficientes para a realização de um programa excepcional de expansão do setor elétrico, o

que veio a manter o "boom" industrial e o desenvolvimento infra-estrutural, caracterizado pelas políticas e estratégias dos primeiros governos militares. As condições materiais para o desenvolvimento das propostas apresentadas nos estudos da CANAMBRA estavam colocadas. Esse consórcio concluiu seus estudos para a região Centro-Sul em 1969, indicando que a maioria dos aproveitamentos hidrelétricos (27 mil MW, com fator de capacidade de 55%) apresentava soluções mais competitivas que as fontes termelétricas.

Aqui, um dado importante para demonstrar o caráter ideológico ou açodado das análises que justificam a expansão da geração hidráulica como resposta brasileira a primeira crise do petróleo em 1973. Vale lembrar, que a proposta de expansão de geração hidráulica através de um sistema de eletricidade interligado já estava presente no Plano Nacional de Eletrificação de Vargas em 1953, no Plano de Metas de JK em 1956 e nos estudos e relatórios realizados pela Canambra cujo relatório final foi entregue em 1969 para o governo brasileiro. Isto mostra que esta proposta foi sendo construída, bem antes da "crise do petróleo", e esteve sempre ancorada no estado. Sendo só viabilizada quando as distintas forças econômicas interessadas conseguiram estabelecer no âmbito do estado brasileiro um acordo político e econômico, na qual, a organização da produção da eletricidade sob a propriedade do estado, conseguia compatibilizar, atender e beneficiar, principalmente, os interesses das forças econômicas hegemônicas. Isto é, o papel desempenhado pelo estado brasileiro no governo da ditadura militar, período em que se consolidou a atual indústria elétrica, foi de atuar como contraposição as taxas de lucros decrescentes, como explicou Veloso – importa repetir –:

"A verdade, é que assumindo a maior responsabilidade pelos setores de Infra-Estrutura econômica, está o setor público, simultaneamente realizando três coisas:

-[primeiro] Assume o ônus maior dos setores que demandam investimentos gigantescos, com longos prazos de maturação e, em geral, mais baixa rentabilidade direta.

-[segundo] Ocupa-se de áreas complementares e viabilizadoras da ação do setor privado, ao invés de envolver-se em atividades competitivas às deste último, que pode, então, responsabilizar-se por campos que demandam menor volume de investimentos, têm mais curto prazo de maturação e mais alta rentabilidade direta.

- [terceiro] Evita a presença maciça da empresa de estrangeira nas áreas de infra-estrutura, pois sua saída desse campo teria de ser preenchida, em grande medida, pelo investimento externo.

Passa, assim, a presença da empresa estatal, em tais áreas, a constituir elemento de equilíbrio do modelo,..."⁸

Portanto, quando o Estado brasileiro passou a assumir o planejamento; a construção; a produção e a distribuição da eletricidade no país, acabou desvincilhando o capital de um setor que apresentava uma intensa demanda reprimida e que estava exigindo vultosos investimentos. Desse modo, o Estado ao se colocar como executivo deste setor

produtivo, possibilitava ao capital privado desenvolver e direcionar seus investimentos para as áreas de maior lucratividade, bem como, transformava o estado, enquanto responsável pela expansão da eletricidade, num grande comprador de bens e serviços. Pois, isto requeria: empresas de estudos e consultoria dos projetos, (áreas de negócios das empresas privadas que definiam os empreendimentos e suas respectivas escalas, os critérios e mecanismos de financiamento, o arranjo das construções, as tecnologias de construções, as máquinas e equipamentos empregados, etc); empresas de construção; as empresas fornecedoras de materiais e as indústrias de máquinas e equipamentos para as construções e para as instalações de geração, transmissão e distribuição de eletricidade.

7.2. A “crise energética” dos anos 1970

Concomitante a esta política para a indústria elétrica no Brasil, os anos 1970 são, também, período de profunda crise econômica nos países centrais. O esgotamento das políticas de utilização dos Estados como estímulo ao desenvolvimento econômico mostrava o fim dos “anos dourados”. O EUA, por exemplo, enfrentavam um crescente processo inflacionário, decorrente dos elevados gastos com a guerra do Vietnã; do programa espacial de elevado custo e disputa armamentista com a URSS, bem como, queda tendencial na lucratividade de sua produção. Este cenário levou o Estado EUA a decretar, unilateralmente – como tentativa de atenuar a crescente desvalorização –, o abandono do sistema de conversibilidade em ouro. Em 1971 a onça de ouro valia US\$35,00 e no final dos anos 1970 cerca de US\$ 500,00, ou seja, 14 vezes mais que o valor antes do rompimento do acordo de Bretton Woods. A consequência foi o estabelecimento de um processo inflacionário mundial. As mercadorias eram, como ainda são, transacionadas no mercado mundial em dólares. Foi no interior deste quadro que o petróleo foi praticamente a única mercadoria, dentre produzidas pelos países da periferia do capitalismo; logrou resultados na correção monetária. Graças a iniciativa dos países produtores em limitar a produção em acordo com a demanda a um preço determinado. Isto pode ser verificado na relação observada entre a variação do dólar em relação à onça de ouro e a variação do preço do barril de petróleo neste período. Antes do primeiro “choque”, em 1973, barril de Petróleo custava em torno de US\$ 2,00 e em 1979 estava ao redor de US\$ 30,00. Incremento que guarda uma relação muito próxima a valorização do ouro no mesmo período.

É no contexto deste cenário que o governo da ditadura militar no Brasil dava continuidade ao modelo dependente de desenvolvimento realizando o aparente paradoxo de em plena crise do petróleo, aprofundar a dependência deste energético ao garantir a expansão de um sistema de transporte de cargas por rodovias e o transporte urbano de pessoas em acordo com os interesses da grande indústria automobilística internacional aqui instalada. Além disso, a política industrial também acabou por estimular a expansão de um

parque produtivo intensivo na utilização de óleos combustíveis para a produção de aquecimento. Características que determinaram um grande déficit na balança de pagamentos, em função das elevadas cotas de importações de petróleo. Em 13 anos - 1972 a 1984 - a conta petróleo do Brasil consumiu cerca de 76 bilhões de dólares (fonte Petrobrás) como mostra a tabela 7.1 a seguir.

Tabela 7.1 Custo de Importação de Petróleo

Ano	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984
CIP*	0,6	1,14	3,43	3,23	4,10	4,20	4,46	6,97	10,3	11,7	10,98	8,85	7,50

* CIP – custo de importação de petróleo – em US\$ bilhões

Fonte: tabela montada a partir de dados da Petrobrás

“A estratégia de política econômica voltada para o exterior implicou numa ampla entrada de investimento externo direto (uma parte da qual disfarçada de capital financeiro), uma vez que dependia crucialmente das firmas estrangeiras para seu dinamismo. Os setores que mais cresceram foram materiais de transporte, materiais elétricos, indústria mecânica, química e minerais não metálicos....

(...) o extraordinário crescimento da indústria automobilística de propriedade estrangeira, que comandou a expansão das firmas privadas brasileiras na produção de peças, determinou o ritmo das importações de petróleo, da construção das refinarias e de estradas e rodagem, condicionou o estilo de planejamento urbano e canalizou uma ampla fração das poupanças privadas para atender suas necessidades de vendas financiadas. A indústria do automóvel nas suas múltiplas ramificações sintetiza a sociedade afluente prematura criada no país pela confluência de interesses associados à empresa multinacional.”⁹

Neste cenário de crise mundial, em aparente contradição com a economia dos países centrais, que as políticas econômicas do governo militar brasileiro, denominadas de período do “milagre econômico”, se inserem na dinâmica da produção das grandes empresas internacionais como “válvula de escape” a crise que estas enfrentavam em seus países de origem. A forma organizacional descrita (crescimento econômico subordinado aos interesses externos) e os resultados alcançados pela economia brasileira no período 1968 a 1974 são demonstrativos das análises procedidas. Em 1974 a balança comercial apresentou um grave desequilíbrio atingindo um déficit US\$ 4,7 bilhões, resultado da conta de importação de petróleo e mesmo diante deste quadro o governo brasileiro manteve a política de crescimento econômico, conservando o volume de importação de petróleo; implantando o Programa Nacional do Álcool e continuando a expansão do setor elétrico, entre outras, políticas executadas pelo estado brasileiro.

Tabela 7.2 Indicadores de Desempenho Econômico

Ano	PIB (%)	Crescimento setor primário (%)	Crescimento setor secundário(%)	Exportações (US\$ milhões)	Importações (US\$ milhões)	Dívida Externa (US\$ milhões)
1968	9,3	1,4	15,5	1.881	1.855	3.916
1969	9,0	6,0	10,8	2.311	1.993	4.403
1970	9,5	5,6	11,1	2.739	2.507	5.295
1971	11,3	11,4	11,2	2.904	3.245	6.622
1972	10,4	4,5	13,8	3.991	4.235	9.521
1973	11,4	3,5	15,0	6.199	6.192	12.751
1974	9,6	8,5	8,2	7.951	12.635	17.166

Fontes :Fundação Getulio Vargas; Banco Central do Brasil (Balanço Comercial);segundo: IANNI, OCTÁVIO; Ditadura da Agricultura; Civilização Brasileira; página. 43

Assim, o aumento vertiginoso dos preços do petróleo ao invés de produzir a retração econômica no Brasil, inicialmente, parece alimentar o seu crescimento, pois, de um lado, a liquidez internacional produzida pelos “petrodólares” aumenta a massa de dinheiro com dificuldades de gerar valor. Isto acaba oportunizando a facilidade dos empréstimos, neste caso o governo militar brasileiro consegue financiamentos aos seus programas de desenvolvimento de infra-estrutura atendendo, principalmente, as forças econômicas exógenas. E, por outro, no caso da indústria elétrica e dos projetos agro-industriais energéticos (Programa Nacional do Álcool), esta situação de aumento dos preços do petróleo constitui os argumentos necessários para dar prosseguimento ao desenvolvimento destas indústrias em nome da autonomia energética para o desenvolvimento econômico nacional.

7.3 O planejamento da indústria de eletricidade feito pelo Estado

Mesmo com os índices de crescimento do PIB dos países centrais indicando um período de baixa expansão na economia mundial, para o setor elétrico estatal foi elaborado o primeiro Plano de Expansão de Longo Prazo do Setor Elétrico – O PLANO 90 feito pela ELETROBRAS em 1974 –. Este projetou expansão do setor até o ano de 1979 em conformidade com os índices de crescimentos estabelecido no II PND (Segundo Plano Nacional de Desenvolvimento). E a partir de 1979, propunha um conjunto de obras para o setor elétrico estatal, que tinha como referência dois cenários de crescimento para a economia brasileira. Já, em plena crise de expansão capitalista, o cenário “pessimista” considerava um crescimento do PIB de 8% ao ano e o “otimista” estimava um aumento de 11% para o PIB brasileiro. Vale observar que a carteira de projetos para estes cenários estava fundamentada nos estudos de projetos hidrelétricos estabelecidos pela CANAMBRA, os quais desde os anos 1960 vinham orientando a expansão e a partir de então passaram a ser referência do setor.

O PLANO - 90 foi elaborado em consonância com as metas do II PND (1974). Para o atendimento da região Sul-Sudeste previa, para o período, uma demanda de 24,3

GWmédios. O hiperdimensionamento da estimativa da demanda para a região foi tão “grotesco”, pois esta demanda só veio existir no ano de 1998, isto é, praticamente 20 anos depois da data que se supunha que alcançaria. As indicações propostas neste estudo – o PLANO 90 – sintetizam uma época, na qual, o estado brasileiro foi diretamente utilizado como um dos mecanismos para se contrapor à tendência à baixa nas taxas de acumulação que as grandes empresas internacionais enfrentavam.

Este estudo – O PLANO 90 – é um documento exemplar do papel ideológico que as *ciências tecnológicas* e as *ciências econômicas* têm exercido para validar a exploração da classe trabalhadora, neste caso específico, a brasileira. Pois, os 26,5 GWmédios disponíveis – à época – de potencial hidrelétrico na região Sul-Sudeste era considerado suficiente para o atendimento da (super-estimada) demanda de 24,3 GWmédios para as regiões. No entanto, o estudo dizia que se fosse adotado os princípios de identificação de “melhor” viabilidade econômica as hidrelétricas passíveis de aproveitamento restringiam-se a 10,3 GWmédios, sendo o restante (14 GWmédios) mais viável economicamente se produzidos a partir de instalações termonucleares. Aqui, está exposto o poder da indústria de eletricidade nuclear mundial da época, período em que o Brasil “embarcou” na compra de usinas nucleares. Este estudo, supunha ainda, que se fosse admitida uma margem de segurança de 25% nos custos das nucleares – o que pelos estudos era justificável, pois a tecnologia de energia nuclear tratava-se de algo que o setor não tinha experiência –, o potencial hidrelétrico viável economicamente subiria para 20,5 GWmédios, requerendo apenas 3,8 GWmédios de outras fontes. No entanto, ressalta-se, que esta última proposta do estudo não significava o abandono da defesa dos interesses da grande indústria de energia nuclear. A proposta para o horizonte do PLANO indicava para a complementação da geração. Após 1980, a construção para o cenário “pessimista” (crescimento do PIB de 8%) de quatro termonucleares, de 1,2 GW cada uma. Para o outro, o “otimista” (crescimento do PIB de 11%) a implantação de oito unidades de 1,2 GW, incrementando ao parque hidrelétrico a geração termonuclear de 4,8 GW para o primeiro cenário, ou 9,6 GW no segundo. Números inequívocos para identificação dos beneficiários do PLANO.

Nos Planos subseqüentes elaborados pela Eletrobrás, como os PLANO-95 (1979) e o PLANO-2000 (1982) – a revelia da realidade econômica brasileira e internacional –, continuaram sendo elaborados admitindo um cenário de grande expansão da demanda de energia elétrica, fato que determinava um programa intensivo de obras no setor. Para ter a dimensão do hiper-dimensionamento destes Planos, instrumentos de planejamento da expansão do setor elétrico através de empresas estatais, a tabela 7.3 a seguir trás os dados de evolução para o período em que foram projetados os estudos: PLANO 90, 95 e 2000.

Tabela 7.3 Evolução do PIB Brasileiro no Período do Plano-90

Ano	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
PIB	9,0	5,2	9,8	4,6	4,8	7,2	0,2	-4,5	0,5
Ano	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	-
PIB	-3,5	5,3	7,9	7,6	3,6	0,1	3,3	-4,4	-

FONTE: **BASTOS, VANIA LOMONACO & SILVA, MARIA LUIZA**; Para Entender As Economias Do Terceiro Mundo; Editora UNB; 1995; Montada a partir da tabela 5.1.

Mas, os estudos não eram apenas propostas. Estes, em grande parte foram executados. O crescimento vertiginoso da potência instalada no País é prova dessa política. Em 1962 a potência instalada no País era de 5.279 MW, em 1981, já alcançava 34.200 MW de potência instalada, e ainda, não contava com os valores das hidrelétricas de Itaipu com 12.600 MW de potência instalada e obras civis para 14.000 MW e Tucuruí com 4.000 MW e construção civil para 7.960 MW. As duas tiveram o início de suas obras praticamente ao mesmo tempo. A primeira, começou sua construção em 1975 e foi concluída em 1991, e a segunda iniciou suas obras em 1976, sendo concluída a sua primeira etapa em 1984. Outro programa de construção iniciada na década de 1970 foi o “ambicioso” Programa Nuclear. Todo este conjunto de empreendimentos executados pelo Estado brasileiro está marcado de evidências que mostram que a expansão destinava-se, principalmente, a atender as necessidades dos grandes capitais no seu afã de acumulação.

7.4 A execução dos projetos planejados

A usina hidrelétrica de Itaipu, construída através do consórcio de Estados Brasil e Paraguai, apresenta uma série de contendas reveladoras da disputa travada entre os grandes grupos internacionais da indústria elétrica mundial e nacional para a obtenção de benefícios econômicos com a sua construção. A começar pela escala do empreendimento. Em fevereiro de 1971 o consórcio formado pelas consultoras International Engineering Company, Inc (IECO) do EUA e a Electroconsult Spa (ELC0) da Itália, iniciou a realização dos estudos de projeto, com o inicio da obra em Janeiro de 1975 e em Maio de 1984 o início da operação da primeira máquina, isto é, a primeira maquina foi colocada em produção mais de nove anos após o início das obras. A partir dessa data, a cada ano foram sendo instaladas duas a três máquinas por ano, com a décima oitava máquina sendo instalada em abril de 1991, ou seja, mais de 16 anos após o início das obras. Lembrando: “o setor público... assume o ônus maior dos setores que demandam investimentos gigantescos, com longos prazos de maturação e, em geral, mais baixa rentabilidade direta.”

Além de ser um empreendimento que levou 16 anos para concluir a sua denominada primeira etapa de construção, com a instalação de 18 máquinas – atualmente estão sendo colocadas as duas últimas máquinas, o projeto completo totaliza 20 máquinas – prontas para produção em 1991, teve como agravante, só a partir do ano de 1997 é que, praticamente, passou a ter uma energia vertida (desperdiçada) equivalente a uma

hidrelétrica de cerca de 400 MWmédios. Para materializar o grau de desperdício de Itaipu a seguir foi realizado um exercício (Tabela 7.4) a partir dos dados de energia gerada e energia vertida de Itaipu, no qual, é possível verificar o grau de desperdício vigente, ainda hoje, nesta hidrelétrica.

Tabela 7.4 Produção de Energia Elétrica da UHE Itaipu 1984 –2005

Ano	Máquinas Montadas		Energia produzida		Energia vertida		Receita (US \$ milhões)	
	Nº	Pméd. (MW)	GWh	MWméd.	GWh	MWhméd.	Arrecadada	Vertida
1984	0 – 2	700	277	32	5.855	668	55,4	117,1
1985	2 – 3	1.750	6.327	722	9.003	1.027	124,74	180,06
1986	3 – 6	3.150	21.853	2.494	5.741	655	437,06	114,82
1987	6 – 9	5.250	35.807	4.087	10.482	1.196	716,14	209,64
1988	9 – 12	7.350	38.508	4.395	25.878	2.954	770,16	517,56
1989	12 – 15	9.450	47.230	5.391	35.552	4.058	944,6	711,04
1990	15 – 16	10.850	53.090	6.060	39.766	4.539	1.061,8	795,32
1991	16 – 18	11.900	57.518	6.566	35.338	4.034	1.150,36	706,76
1992	18	12.600	52.268	5.967	40.588	4.633	1.045,36	811,76
1993	18	12.600	59.997	6.849	32.859	3.751	1.199,94	657,18
1994	18	12.600	69.394	7.922	23.462	2.678	1.387,88	469,24
1995	18	12.600	77.212	8.814	15.644	1.785	1.544,24	312,88
1996	18	12.600	81.432	9.296	11.424	1.304	1.628,64	228,48
1997	18	12.600	89.238	10.187	3.618	413	1.784,76	72,36
1998	18	12.600	87.845	10.028	5.011	572	1.756,9	100,22
1999	18	12.600	90.000	10.274	2.856	326	1.800,0	57,12
2000	18	12.600	93.428	10.665	3.591	410	1.863,42	71,82
2001	18	12.600	79.307	9.265	1.857	212	1.586,14	37,14
2002	18	12.600	82.914	10.055	5.168	590	1.658,28	103,36
2003	18	12.600	89.151	10.647	4.117	470	1.783,02	82,34
2004	18	12.600	89.911	10.688	3.959	452	1.798,22	79,18
2005	18	12.600	87.971	10.649	5.317	607	1.759,42	106,34
Total					327.086			6.541,72

Fonte: Tabela montada a partir dos dados de produção de Itaipu-2005 (www.Itaipu.gov.br) e segundo os critérios anteriormente expostos.

Para o cálculo da energia vertida durante o período de montagem das máquinas, este foi dimensionado considerando a energia gerada pelo número médio de máquinas existentes no ano. Exemplo: em 1984, ano que foram montadas duas máquinas, a energia gerada, corresponderia à potência de uma máquina ($0,73 \text{ GW} \times 8.760 \text{ h} = 6.394,8 \text{ GWh/ano}$). E para o dimensionamento do desperdício em termos financeiros, adotou-se o critério que durante todo o período da análise, o preço médio da energia custasse em torno de US\$ 20,00/MWh (é importante observar que este preço corresponde à cerca de 40% do preço que a eletricidade alcançou no leilão denominado de “energia nova” realizado em Dezembro de 2005.). Assim, como na economia capitalista o que interessa são os resultados econômicos de cada uma das empresas em particular, os 21 anos de operação de Itaipu, devidamente quantificados pela própria empresa estatal, já proporcionaram o desperdício de energia equivalente ao que utilizamos em todo o país durante o ano de 2005 (utilizando os dados da Empresa de Pesquisa Energética o desperdício nestes 21 anos corresponde a 98% de toda a energia consumida no País no ano de 2005). Ou de outro

modo, a energia vertida nestes 21 anos corresponde à energia gerada por 21 anos na hidrelétrica de Ilha Solteira (Potencia instalada de 3.444 MW). Isto é, algo como supor Ilha Solteira operando 21 anos sem gerar energia elétrica, lançando toda água pelo vertedouro. A tabela 7.4 quantifica os números relacionados à geração e a entropia em 21 anos de “produção” de Itaipu.

Por isso – sem estar fazendo a apologia para a construção das hidrelétricas do Madeira – a quantia que já foi “queimada” nestes 21 anos (6,54 bilhões de dólares) em Itaipu, corresponde em recursos monetários, mais do que será requerido para a construção das hidrelétricas de Girau e Santo Antonio. Segundo dados de Furnas, estas hidrelétricas devem ter um tempo de construção estimado em 15 anos, devendo custar as duas (capacidade instalada de 7.480 MW, potência firme de 4.470 MWmédios), considerando inclusive as linhas de transmissão (1320 Km), e ainda, as duas eclusas, em torno US\$ 6,14 bilhões¹⁰. Os números relacionados aos desperdícios de Itaipu nestes 21 anos – 327.086 GWh o equivalente a US\$ 6,54 bilhões (valor estimado supondo a energia desperdiçada vendida US\$ 20,00/MWh) – trazem a tona à função social da produção capitalista. Mészáros quando pronuncia – em seu artigo à “Produção Destrutiva e Estado Capitalista” – a função social da produção na sociedade capitalista, parece que faz vendo a hidrelétrica de Itaipu com os seus vertedouros abertos, como mostra a foto 6.1 a seguir.

“A determinação operativa onipresente no sistema do capital é e continua sendo o imperativo da lucratividade. É isto que deve sobrepujar todas as outras considerações, quaisquer que sejam as implicações. Nesse sentido qualquer coisa que assegure a contínua lucratividade da empresa particular, ipso facto também a qualifica para ser considerada como um empreendimento economicamente viável. Conseqüentemente não importa quão absurdamente dissipador possa ser um procedimento produtivo em particular,”¹¹

Figura 7.1 Foto da hidrelétrica de Itaipu – com os vertedouros abertos



Fonte: <http://www.itaipu.gov.br>

Outra questão importante de disputa, no período estatal, vinculava-se à definição das tecnologias a serem empregadas nos empreendimentos. Entre muitos aspectos relacionados à concepção e as tecnologias de construção de Itaipu, um que se destaca pelos impactos econômico-sociais diz respeito a seleção e definição da freqüência dos geradores da hidrelétrica. A concepção da obra civil foi dimensionada para a instalação de 20 grupos turbo - geradores, sendo na denominada primeira etapa de construção a implantação de 18 deles (atualmente estão sendo instalados os dois últimos grupos). Como a hidrelétrica é de propriedade do consórcio Brasil-Paraguai para a sua construção foi definida 50% dos grupos geradores em 50 hz e 50% em 60 hz. Segundo o que sempre foi veiculado, esta definição resultou da necessidade de atendimento ao sistema elétrico do Paraguai que opera na freqüência de 50 Hz. Ou seja, dos 12,6 GW de potência instalada da Usina, inicialmente implantados, 6,3 GW corresponde à parte do Paraguai gerada pelo grupo gerador em freqüência de 50 Hz e a outra metade na freqüência de 60 Hz para o Brasil.

Os argumentos para justificar esta escolha só fazem sentido, se referenciado nos objetivos da grande indústria elétrica mundial em desenvolver e vender a nova tecnologia – considerada a escala de potência para retificação de corrente alternada para corrente continua e vice-versa – que esta decisão proporcionou. Na época desta definição do projeto para o empreendimento, a demanda máxima do Paraguai não ultrapassava a 200 MWmédios, hoje gira em torno de 550 MWmédios (segundo Resumem Estadístico 2002-2005/ANDE)¹². Estes dados são suficientes para indicar pelo menos duas soluções que não obrigariam o Brasil a ter que investir e implantar um sistema de retificação-transmissão corrente continua e corrente alternada na escala de potência que foi definida, isto é, na potência de 7.500 MVA. Uma alternativa seria negociar com o Paraguai a adaptação de todo o seu sistema para a freqüência de 60 Hz, uma vez que, a sua demanda não excedia a 200 MWmédios, e como o Paraguai não possuía um parque industrial – como ainda não tem. Esta medida teria evitado o uso de qualquer tipo de sistema de retificação. A outra alternativa seria conservar – “a soberania” do Paraguai como foi argumentado por certas autoridades – o sistema no Paraguai em 50 Hz, mas colocando todos os geradores gerando em 60 Hz e dispondo um sistema de retificação de 60 para 50 Hz para o atendimento do Paraguai. Esta solução, considerada a demanda da atualidade, corresponderia a apenas um décimo da capacidade do sistema que foi implantado.

No entanto, ao resgatar a contenda sobre esta questão, observa-se que somente após o início da construção da hidrelétrica as autoridades brasileiras principiaram a negociação para definir a freqüência. Em meados de 1977, em função da necessidade de licitar a construção dos grupos-geradores as negociações intensificaram-se. Os representantes brasileiros na negociação, inicialmente, indicavam para uma solução com

todas as máquinas gerando em 60 hz, pelo menos era assim veiculado pelos jornais - “Parecer sugere que a ciclagem seja 60 Hz” (Título de matéria editada pelo Jornal O Estado de São Paulo, 10/07/1977) -. Esta foi a solução apresentada por um grupo de técnico que apresentou em relatório técnico um estudo recomendando a freqüência de 60 Hz para toda a instalação como a mais viável.

No entanto, no transcorrer das negociações a questão tomou outro rumo, transformando-se em um problema de “soberania nacional”. Caubet revela que a imprensa no Paraguai, passou a veicular a existência de uma carta do ministro das relações exteriores do Brasil pressionando o governo paraguaio para uma definição rápida em relação a questão da freqüência. Este fato provocou a manifestação da Comissão Especial de Freqüência, criada pelo Governo Stroessner do Paraguai. Esta negou existir uma conclusão definitiva a respeito, e em face da manifestação de setores organizados “a União Industrial Paraguaia, ... julga catastrófica (a mudança da freqüência no Paraguai) e faz pressão para que seja rejeitada.”¹³ Este “conflito” prosseguiu até que, em 11/11/1977, o jornal o Estado de São Paulo, veiculou a matéria com o Título “Itaipu produzirá energia em 50 e 60 ciclos”. O jornal apresentou a decisão como fundamentada em aspectos técnicos, expondo o seguinte texto:

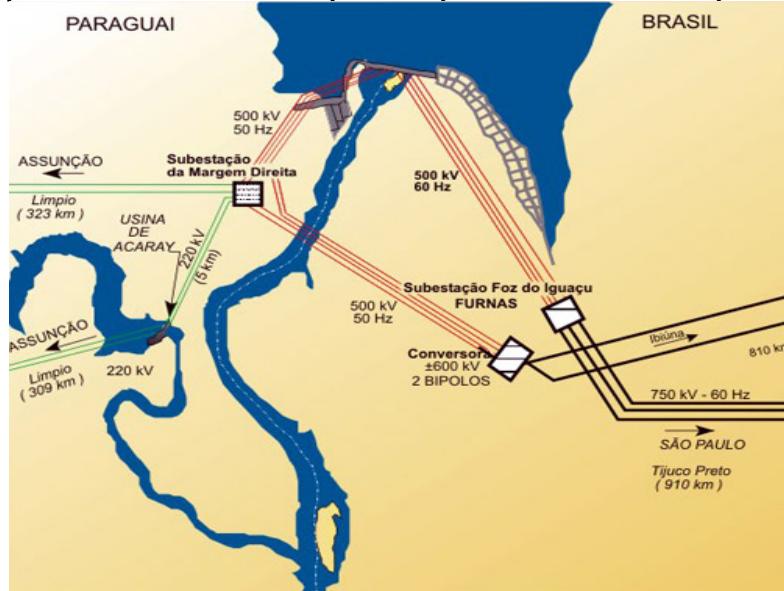
“consiste em instalar, na usina hidrelétrica de Itaipu, nove geradores operando na freqüência de 60 Hz e nove em 50 Hz, a parte da energia produzida em 60 Hz será transmitida para o Brasil por um sistema de corrente alternada. Quanto a parte produzida em 50 Hz, e devendo ser adquirida pelo Brasil nos termos do tratado de Itaipu, será transmitida em corrente contínua. A transmissão em corrente contínua, que já fora amplamente estudada pelo setor elétrico brasileiro, além do fato de corresponder às condições da obra de Itaipu, representa um passo importante na implantação, no Brasil, de uma tecnologia avançada, adequada às necessidades nacionais atuais e futuras, se se considerar a dimensões continentais do país e sobretudo, o transporte a longa distância da energia que produzirão os potenciais hídricos da bacia Amazonas”¹⁴.

E deste modo, ao definir esta tecnologia – transmissão em corrente contínua –, se abstraído os aspectos sociais da produção, poder-se-ia argumentar que a escolha quando comparada com um sistema de transmissão em corrente alternada, apresenta características técnicas importantes. Pois, não apresenta o problema do limite de estabilidade, já que não existe o sincronismo entre sistemas. Como o efeito das reatâncias não existe neste sistema, por ser de corrente contínua, existe apenas efeito resistivo no circuito, isto implica para as variações de carga o não aparecimento dos efeitos de reatância seja capacitiva e/ou indutiva, fato que reduz as variações excessivas de tensão. E, como a linha de corrente contínua fica entre a geração e a carga, as perturbações na geração e/ou na carga não se propagam. Ainda, o fluxo de potência na interligação, pode ser controlado mais facilmente que nos sistemas transmissão em corrente alternada. E, finalmente,

evidentemente sob o aspecto econômico, a linha de transmissão é mais barata que a linha de corrente alternada por apresentar apenas dois pólos ao invés das três fases da corrente alternada.

Contudo, apesar deste conjunto de argumentos, o problema é que por motivos técnicos, econômicos e principalmente, sociais a energia elétrica é gerada em corrente alternada, e a opção de instalar o sistema conversor de freqüência do lado brasileiro e transmitir 50% da energia gerada em Itaipu em corrente contínua foi, certamente, uma decisão social. A utilização de um sistema retificação da corrente alternada em corrente continua no início da linha e de um sistema de inversão no final da linha para re-converter a corrente continua em corrente alternada para distribuição, além do custo econômico, exige um conjunto de equipamentos para as instalações retificadoras e inversoras, constituindo sistemas tecnologicamente complexos, com: a utilização de tiristores de alta potência, circuitos de comando, circuitos de controle, sistema de filtragem e sistemas de compensação estática, cujos custos econômicos excederam a US\$ 1,0 bilhão. Esta afirmação está referenciada no preço que os equipamentos (retificadora/inversora) tinham à época, que era de cerca de US\$ 130,00 por KW instalado¹⁵. A subestação de Foz de Iguaçu de 50 HZ tem uma potência instalada de 7.536 MVA. Vale observar, que a potência da subestação retificadora, na época, primeira metade dos anos 1980, foi construída com potência adequada as instalações de Itaipu operando com 10 máquinas em 50 Hz, potência que deverá ser alcançada somente no ano 2007. Ou seja, foram instalados cerca de 750 MVA de capacidade retificadora que permanece há mais de 20 anos ociosa. Lembrando 750 MVA seria a instalação que poderia ter sido usada para o atendimento do Paraguai, na atualidade, fazendo todos os geradores eletricidade na freqüência de 60 Hz. A seguir a Figura 6.1 que mostra esquematicamente as linhas de transmissão que partem de Itaipu.

Figura 7.2 Esquema de saída das LT's que transportam a eletricidade produzida em Itaipu



Em detalhe verificam-se as linhas que saem da margem direita, que recebe a energia das maquinas em 50 Hz, chegando a estação conversora 500 KV-50hz convertendo para corrente continua \pm 600 KV cc e saindo em direção a subestação conversora de Ibiúna no Estado de São Paulo. A propriedade desta Linha de transmissão e suas respectivas subestações conversoras ficaram sob a responsabilidade exclusiva da Estatal Furnas. Esta decisão, certamente, além de gerar para indústrias produtoras desses equipamentos contratos lucrativos de vendas e instalação. Também, serviu para que a classe trabalhadora brasileira pagasse e continue pagando o desenvolvimento de uma nova tecnologia ao capital internacional. Uma vez que, este tipo de tecnologia, na escala exigida pelo empreendimento, não estava desenvolvida. E ainda, criou, como é até hoje, um mercado cativo de compra de seus equipamentos para manutenção em face do *know-how* exclusivo das empresas que projetaram e construíram os equipamentos, especialmente, o grupo ABB (Asea Brown Boveri; vide nota 16 no capítulo 2) veicula esta obra como um dos maiores feitos do grupo¹⁶, sem explicar que foi certamente um das vendas mais lucrativas que esta empresa realizou em toda a sua existência e cujos resultados continuam *dando frutos* até hoje.

7.5 Os beneficiários da implantação/expansão da indústria estatal

Um outro episódio que demonstra a relação da expansão da indústria elétrica estatal brasileira em articulação com as grandes empresas internacionais, foi à ampliação do parque industrial eletrointensivo no Brasil a partir do final dos anos 1970. Produtos como alumínio; o aço; a celulose; entre outros, são produzidos através de cadeias produtivas com elevada vinculação às peculiaridades dos recursos naturais utilizados. Pois, todos são produtos em que, na quase totalidade das fases de produção, a sua produtividade é definitivamente marcada pela característica do recurso natural empregado. Por exemplo, o alumínio que é feito a partir do mineral bauxita, tem, na atualidade, o seu processo de extração considerado economicamente viável quando a jazida de bauxita apresenta pelos menos 30% de alumina aproveitável. Contudo, este grau de concentração alumina-bauxita impõe diferenças substanciais na produtividade do refino. Após a extração da bauxita (mineração), a próxima fase da produção corresponde à fase de separação da alumina contida na bauxita (refino), esta é uma fase da produção cuja produtividade é extremamente dependente da concentração do minério – bauxita – obtido. O grau de dependência em relação às características do recurso natural pode ser observado nas variações de quantidades envolvidas para se obter uma tonelada de alumina:

- a quantidade de bauxita pode variar de 1,85 toneladas a 3,4 toneladas para conseguir uma tonelada de alumina;

- a quantidade de soda cáustica empregada em uma tonelada de alumina pode variar de 40 kg a 140 kg;
- a quantidade de água empregada por tonelada de alumina pode variar de 500 litros a 2.000 litros e a quantidade de energia elétrica pode variar de 150 a 450 KWh por tonelada de alumina produzida; e
- o processo de redução da alumina em alumínio, são necessários em torno de 15 a 16 MWh por tonelada de alumínio.

Aqui, cabe recuperar o conceito de *lucro suplementar*, na representação *valor trabalho social*, para compreender a vinda das eletrointensivas e a sua interação com a expansão do setor elétrico sob a égide do estado brasileiro, a partir do final dos anos 1970 e início dos anos 1980. Período que o Brasil desloca-se da condição de importador de alumínio para a de grande exportador mundial de alumina e alumínio (o Brasil – 2006 – dispõe da terceira maior reserva mineral de bauxita, é o quinto maior produtor de alumina é o sexto produtor de alumínio, mundialmente¹⁷).

Pela representação *valor trabalho social*, o preço de mercado do alumínio gira em torno do seu preço de produção. Este é determinado pelo custo de produção nas condições de menor produtividade adicionado a taxa de lucro médio geral do capital aplicado à totalidade dos processos de produção do alumínio. No caso da produção do alumínio, três custos de produção são determinativos: custo de produção de extração da bauxita; o custo de produção do refino (separação da alumina); e o custo de redução da alumina em alumínio. No primeiro e no segundo, os custos de produção do Brasil e da Austrália são os mais baixos do mundo, sendo respectivamente US\$16,00 por tonelada de bauxita (inclusive transporte) e US\$ 126,00 por tonelada de alumina. Já, o preço médio mundial da bauxita para a venda está girando em torno de US\$ 26,00 a US\$ 32,00 por tonelada e a alumina é vendida entre US\$ 320,00 a US\$ 480,00 a tonelada. Aqui, só nestas duas fases da produção (extração e refino), é possível estimar o lucro suplementar que as indústrias de alumínio aqui localizadas alcançam tendo em vista a diferença entre o preço de produção social médio e o preço próprio destas indústrias no território brasileiro¹⁸.

Para lembrar, o *lucro suplementar* é resultado da diferença entre preço de produção próprio e o preço de produção social médio. Isto é, o preço de produção médio do alumínio, internacionalmente, é aquele resultante de processos de extração da bauxita que apresentam o menor teor de concentração (pelo menos 30% de alumina), que consequentemente determina o processo de refino de maior preço de produção para alumina, e finalmente, a redução da alumina em alumínio. Para esta última fase, em geral, estima-se que o seu preço de produção seja resultante de: cerca de 35% do preço de produção da eletricidade; 25% do preço de produção da alumina; 13% outras matérias primas, 16% depreciação; e 11% remuneração¹⁹.

Assim, pelo exposto, a produção do alumínio apesar de ser concentradas em poucas indústrias mundialmente, formando um cartel. Estas concorrem e disputam mundialmente, entre si, pela conquista das melhores jazidas, o que lhes assegura menor preço de produção da alumina e para a obtenção de recursos naturais para a produção de eletricidade – caso dos potenciais hidráulicos – capazes de oferecer, também, um baixo preço de produção para a eletricidade. Estas duas condições como estão fortemente vinculadas as características dos recursos naturais empregados, constituem as bases para obtenção do *lucro suplementar*. Repetindo – para não “escorregar” a uma posição fisiocrata – a jazida com grande concentração de bauxita ou um recurso hidráulico, por exemplo, são as bases para produção da alumina ou da eletricidade em condições de elevada produtividade, mas, não são os componentes determinantes do *lucro suplementar*. Os elementos determinantes são os preços de produção social médio da alumina e da eletricidade. Pois, se a produtividade que determina a produção social média da alumina e da eletricidade aumentar, os preços de produção social médio da alumina e da eletricidade diminuem, ocasionando redução do *lucro suplementar* na alumina e na eletricidade resultante da jazida e recurso hidráulico inicialmente destacado.

Para evidenciar o poder de aproximação da realidade desta representação, recorre-se a forte variação que o preço do alumínio tem apresentado nos últimos anos. A tonelada de alumínio teve uma cotação média em 2002 de US\$ 1.349,58 e, em janeiro/2006 a sua cotação média alcançou US\$ 2.377,86, aumentando no período em cerca de 76%²⁰. Certamente, nada pode dizer “a oferta e a procura”, pois a demanda não apresentou nenhum movimento para justificar o aumento nos preços, nem a abordagem segundo o “custo marginal”, uma vez que, o incremento na demanda do alumínio neste período sequer permite comparação com os aumentos verificados nos preços. Por isso retoma-se, a *teoria do valor trabalho social*, a qual, para compreender os preços o caminho é investigar os preços de produção social médio, analisando as suas modificações como resultante, essencialmente, das mudanças na produtividade do trabalho.

Assim, este aumento no preço da tonelada de alumínio requer identificar, em que fase da produção do alumínio a produtividade do trabalho diminuiu. Daí, tendo como referência as três etapas para a produção do alumínio a extração, o refino e a redução, e considerada o sistema de produção do parque industrial brasileiro, este não apresenta nenhuma razão para que os preços pudessem ter aumentado. Pois, em relação a extração, as jazidas que estão sendo incorporadas a produção não diminuíram a produtividade. A eletricidade apesar de ter aumentado muito os seus preços para a maioria dos consumidores brasileiros, no entanto, para as eletrointensivas isto não aconteceu. No norte do País ALBRAS e ALUMAR renovaram os seus contratos com a ELETRO NORTE com preços em torno de US\$ 20,00/MWh. Estes preços são considerados reduzidos quando

comparados aos preços que esta indústria paga internacionalmente. As demais indústrias, caso da Companhia Brasileira de Alumínio do grupo VOTORANTIM que já possui eletricidade para toda a sua instalação de produção, já são ou estão se tornando auto-suficientes como autoprodutores, isto é, dispõem da concessão de potenciais hidráulicos e usinas hidrelétricas para produzir a sua própria eletricidade. Característica que implica ao conjunto do sistema fabril brasileiro, elevada produtividade na produção de eletricidade. E os demais fatores como: força de trabalho, instalações de industriais, sistemas de transporte também não apresenta nenhuma variação em termos de diminuição da produtividade. Assim, ao analisar a produtividade da indústria brasileira do alumínio, esta não apresenta qualquer fator que justifique na atualidade o aumento dos preços do alumínio.

Contudo, o preço do alumínio, segundo a teoria do valor trabalho social, gira em torno do preço de produção social médio, e o alumínio enquanto uma *commodity* internacional, tem o seu preço determinado pelo custo de produção nas condições de menor produtividade, adicionado a taxa de lucro médio geral do capital aplicado na totalidade das etapas de produção do alumínio. Assim, a tabela 7.5 a seguir procura mostrar o que vem acontecendo nos preços do alumínio concomitante aos preços do petróleo constituem os elementos à superfície, que associados a *teoria do valor trabalho social* permitem se aproximar e compreender esta realidade.

Tabela 7.5 Preços petróleo e alumínio entre 2002 -2006

	2002	2003	2004	2005	2006*
Petróleo (US\$/barril)	24,27	27,23	36,83	49,41	55,98
Variação %		12,19	35,25	34,15	13,29
Alumínio (US\$/ton)	1.349,58	1.490,95	1.719,95	1.901,00	2.377,86
Variação %		10,47	15,29	10,58	25,08

* Preço médio em janeiro/2006;

Fonte: Petróleo: www.eia.doe.gov e Alumínio: www.dnepm.gov.br

Como anteriormente, mostrado a indústria de alumínio é fortemente influenciada pelos custos da energia em seus custos de produção. Além da energia necessária para mineração e no refino, esta, como foi dito, é determinante no processo de redução, compondo nesta fase cerca de 35% dos custos de produção. O preço de produção social médio da eletricidade é determinado, tendo como referência a produção de eletricidade a partir de fontes térmicas, e estas apresentam o seu combustível, em geral, referenciado nos combustíveis fósseis, os quais, guardam certa proporção ao preço de produção social médio do petróleo. Assim, pelos dados do quadro anterior, observa-se que simultâneo ao aumento do petróleo um aumento no alumínio, sendo que o petróleo tinha o seu preço médio em torno de US\$ 24,27 por barril em 2002, e começou o ano de 2006 com preços médios de US\$ 55,98 por barril, o que mostra um acréscimo por volta de 130% no período. E a tonelada de alumínio saiu de US\$ 1.349,58 a tonelada para US\$ 2.337,86 a tonelada, com

um aumento por volta de 76% no período. Até aqui, está apenas explicado que o aumento dos preços do petróleo oportunizou o aumento do preço do alumínio, falta explicar o aumento dos preços do petróleo como resultado da diminuição da produtividade do trabalho na produção do petróleo.

Inúmeros, são os fatores que tem mostrado uma crescente diminuição na produtividade do trabalho na produção do petróleo. Primeiro, a diminuição da relação da descoberta de novas jazidas de petróleo, que frente uma demanda que não para de crescer, tem levado as empresas a explorar petróleo em jazidas de mais difícil extração, isto é, jazidas que cada vez mais exige mais tempo de trabalho social para produzir uma unidade de volume de petróleo, fato que faz o valor do petróleo aumentar. Segundo, é a reação que as classes trabalhadoras dos países que possuem jazidas, cujo preço de produção próprio é menor que o preço de produção social médio, no sentido de conservar parte substantiva dos *lucros suplementares* em seus países ao invés de deixá-los para “7 irmãs” (cartel das grandes petroleiras; Shell, British Petroleum, Exxon, Texaco, chevron, etc.,), a exemplo, da Venezuela; Irã; Bolívia, entre outros. E, terceiro, os custos econômicos que os países hegemônicos – situação do EUA – são obrigados a realizarem em países que possuem jazidas de petróleo com forças militares (vale lembrar, o rateio das contas da invasão ao Iraque que os EUA fez entre os países hegemônicos, e ainda, quanto custa manter mais de 130 mil soldados no Iraque), para manter no poder governos que contrariam com suas políticas os interesses da classe trabalhadora, e por isso, são permanentemente ameaçados de destituição. Todos estes fatores constituem elementos que reduzem a produtividade da produção do petróleo, na atualidade, aumentando os seus preços, os quais, influenciam diretamente nos preços da energia, e, consequentemente, do alumínio.

Por isso, a indústria “brasileira” de alumínio – considerada a produtividade no Brasil – já operava em 2002, quando o preço da tonelada de alumínio era de US\$ 1.349,58, realizando, além do lucro médio, os *lucros suplementares*. Isto pode ser demonstrado no grau de utilização da capacidade industrial no Brasil no ano de 2002, pois já atingia 95,5% (capacidade instalada em 2002, 1.380.000 toneladas. Produção em 2002, 1.318.000 toneladas). E ao observar a tendência de aumento no petróleo-alumínio, passou a aperfeiçoar a produção no conjunto de suas instalações chegando em 2004 e 2005 atingir a capacidade de utilização de mais de 99,5% de suas instalações²¹. Assim, neste novo cenário de preços para energia, a ALCOA ao verificar que os preços do petróleo não apresentam em médio prazo tendência a diminuição, o que garante os preços do alumínio nas alturas, decidiu em meados do ano de 2005, quando a tonelada do alumínio ainda estava em torno US\$ 1.800,00, ampliar substancialmente a capacidade de suas instalações de produção de alumínio (redução da alumina em alumínio, fase de intensa utilização de eletricidade) em São Luis, no Maranhão. Elevando sua capacidade, nesta unidade, de

202.000 para 440.000 toneladas por ano²². O mesmo está fazendo a Companhia Brasileira de Alumínio que desde meados de 2003 iniciou um programa de ampliação de sua capacidade de produção saindo de 345.000 para chegar ao primeiro semestre 2007 com 470.000 toneladas por ano. Os motivos estão evidentes em seus lucros líquidos que em 2003 foram de R\$ 378 milhões e 2004 atingiu a cifra de R\$ 716 milhões²³. Como o *lucro suplementar* é resultado da diferença entre o preço de produção próprio, daquela indústria que é favorecida pela elevada produtividade do trabalho em suas instalações e dos insumos que utiliza, e o preço produção social médio, considerada a produção de menor produtividade do trabalho, é possível assim, estimar a ordem de lucratividade da indústria brasileira de alumínio, na atualidade, quando a tonelada de alumínio está sendo vendida a (preço médio de Janeiro-2006) US\$ 2.377,86.

Por isso, esta procura de lugares para a produção em que a produtividade do trabalho é maior do que a empregada na maioria das indústrias do mesmo segmento de produção, foi no Brasil, e é ainda no presente, um elemento de grande atração dos setores de produção intensivos em recursos naturais base de elevada produtividade. O exemplo, da indústria eletrointensiva, cujo desenvolvimento nacional esteve, e continua, estreitamente ligada a política do estado brasileiro na expansão do sistema de produção de eletricidade. Os dados de consumo de eletricidade de apenas quatro segmentos do setor eletrointensivo, mostram esta realidade, principalmente, no período que a indústria elétrica brasileira (geração, transmissão e distribuição) era praticamente de propriedade estatal. Para evidenciar a afirmação a seguir, foi elaborada uma tabela – 7.6 – que contém a evolução de consumo dos setores eletrointensivos em MWmédios e, a partir deste valor – demanda média – é determinada a instalação de geração necessária para atendimento da demanda. Isto foi efetuado supondo as usinas hidrelétricas com um fator de capacidade = 0,5. Isto é, para cada unidade eletricidade demandada é necessário construir uma instalação hidrelétrica capaz de produzir duas unidades eletricidades.

Tabela 7.6 Evolução da demanda média do setor eletrointensivo (MWmédios) e Evolução da potência necessária instalada para atender a demanda do setor (MW)

Ano	Alumínio		Aço		Ferro Ligas		Soda Cloro		Total do setor	
	MWm	MW	MWm	MW	MWm	MW	MWm	MW	MWm	MW
1970	97,4	194,8	288,7	577,4	66,8	133,6	61,5	123	514,4	1.028,8
1979	414,2	828,4	821,3	1642,6	260,3	520,6	275,5	551,0	1.771,3	3.542,6
1986	1289,1	2.578,2	1316,1	2.632,2	576,9	1.153,8	433,8	867,6	3.615,9	7231,8
1990	1.806,4	3.612,8	1.463,3	2.926,6	743,8	1.487,6	426,0	852,0	4.439,5	8.879,0
2000	2.425,2	4.850,4	1.862,9	3.725,8	817,2	1.634,4	492,1	984,2	5.597,4	11.194,8

MWmédio: energia elétrica demandada pelas indústrias eletrointensivas

**MW: potência requerida em usinas hidrelétricas com $f_c=0,5$ para suprir o setor eletrointensivo.

Tabela montada com os de consumo de energia elétrica apresentados no Plano 2015/SIESE-2000-MME.

Os dados na tabela são inequívocos para demonstrar a articulação das políticas do estado brasileiro, neste caso do setor elétrico, com a ordem de reprodução econômica das

grandes empresas. Em 1970 a demanda de eletricidade da indústria de alumínio era por volta 97 MWmédios, uma quantia que requeria a instalação de uma hidrelétrica de cerca de 200 MW de potência instalada. E, em 2000 a eletricidade utilizada pela indústria de alumínio alcança a quantia de 2.500 MWmédios, isto é, requerendo, só para o setor de alumínio uma hidrelétrica equivalente a 5.000 MW de potência instalada. E, o conjunto do setor eletrointensivo – aqui considerado: alumínio; aço; ferro-ligas e soda-cloro – demandava em 1970 uma hidrelétrica com uma potência de pouco mais que 1.000 MW, chega a 2000 requerendo o equivalente a uma de hidrelétrica com 11.200 MW instalados - Itaipu tem 12.600 MW -.

Estes dados além de mostrar o interesse da indústria eletrointensiva pela conquista dos recursos naturais base de *lucro suplementar*, evidencia ainda o papel que cabia para o Estado Brasileiro, ao responsabilizá-lo pela implantação dos empreendimentos intensivos em capital fixo e com elevado tempo de rotação do capital. Agindo assim, o Estado brasileiro intensificava a extração da mais-valia da classe trabalhadora, seja pela cobrança de impostos, seja explorando o trabalho nas empresas estatais, transferindo-a, aos grandes capitais ao implantar estes empreendimentos e ao vender eletricidade a preços abaixo do preço de produção social médio, isto é, transferindo o *lucro suplementar*.

A construção da hidrelétrica de Tucuruí no rio Tocantins no Pará constitui um exemplo paradigmático desta utilização da indústria elétrica brasileira. Pode se afirmar que o ato de criação da Eletronorte, em 1973, tinha como finalidade exclusiva a construção de Tucurui. Hidrelétrica definida para ser construída em duas etapas (primeira etapa 4.000 MW, totalizando na segunda 7.960 MW) teve suas obras iniciadas 1976 concluindo a primeira etapa em 1984. Sua finalidade pode ser demonstrada numericamente que se destinava, como ainda hoje, ao fornecimento de eletricidade aos complexos industriais multinacionais do alumínio que se instalaram em São Luis no Maranhão e em Barcarena no Pará, visando à industrialização das grandes jazidas de bauxita do Pará. O primeiro, a ALUMAR onde os dois principais grupos proprietários são as multinacionais ALCOA Alumínio S.A. e a BHP Billiton Metais S.A., e ainda, com a participação da também multinacional ALCAN e da empresa de construções brasileira Camargo Correa. O segundo, a ALBRAS é uma associação da Companhia Vale do Rio Doce (a época estatal) com um consórcio de empresas japonesas. Os dois projetos, o de São Luis quanto o de Barcarena, tinham no início de sua operação, em 1984 (ano que foi concluída a primeira etapa da hidrelétrica), uma capacidade de pouco mais de 1,1 milhão tonelada de alumina e 400.000 toneladas de alumínio por ano, cada um. Capacidade instalada que requeria para o seu pleno funcionamento por volta de 1.800 MWmédios²⁴. Logo, admitindo um fator de capacidade de 0,5 para hidrelétrica, para atender a demanda deveria ser providenciada a instalação de uma hidrelétrica com 3.600MW de potência instalada.

Assim, quando a ALBRAS e a ALUMAR concluíram as suas instalações de produção, a ELETRO NORTE também concluiu a primeira fase de Tucurui (4.000 MW de Potencia instalada). Em 1984, estas empresas eletrointensivas celebraram contratos de compra de eletricidade com a estatal com prazo de vigência de 20 anos, estabelecendo entre suas cláusulas, que o preço da eletricidade não podia exceder a 20% do valor do preço da tonelada do alumínio no mercado internacional. Assim, as empresas produtoras de alumínio procuraram assegurar em contrato parte substancial do *lucro suplementar* na produção da eletricidade para si, pois, como o próprio setor de produção de alumínio reconhece, os custos de eletricidade na fase de redução (alumina para alumínio) correspondem a cerca de 35% do custo de produção.

Com estas informações é possível estimar quanto em média, a indústria do alumínio em Barcarena e São Luiz, pagava por MWh a ELETRO NORTE durante os 20 anos de contrato (1984 a 2004), pois adotando o preço médio da tonelada de alumínio de US\$ 1.450,00 (preço determinado em dólar corrente entre os anos 1990 a 2003²⁵, e admitindo que a quantidade de eletricidade requerida na produção do alumínio no processo de redução girou em torno de um consumo específico de 17 MWh por tonelada de alumínio, em média, nos vinte anos de contrato²⁶. Então, pelo contrato que as empresas produtoras de Alumínio assinaram com a Eletronorte, o preço da eletricidade não podia exceder, a 20% de US\$ 1.450,00, ou seja a US\$ 290,00 por tonelada. Como para obter uma tonelada de alumínio era necessário por volta de 17 MWh, Isto permite estimar que a indústria de alumínio teve durante 20 anos um contrato de compra de eletricidade pagando em média cerca de US\$ 17,00 por MWh. Isto é, adotando os dados de custos da fonte colocada na nota 19, na qual, estima para a eletricidade 35% do custo da tonelada de alumínio, então - usando os dados empregados para dimensionar o quanto as empresas pagaram em média por MWh nestes vinte anos de contrato – os custos de eletricidade deveriam ter girado em torno de US\$ 29,00/MWh, no entanto, as empresas pagaram apenas US\$ 17,00/MWh a ELETRO NORTE, ou seja, cerca de US\$ 12,00 a menos que alegam gastar na produção.

Recentemente, em maio de 2004 – “agora” no Governo LULA – a ELETRO NORTE com o fim dos contratos de venda de eletricidade feitos à época da ditadura militar, voltou a renovar os contratos de venda com as duas indústrias produtoras de alumínio da região Norte brasileira. As bases dos novos contratos foram apresentadas pela diretoria da ELETRO NORTE e da ELETROBRAS como resultados muito positivos a empresa, sendo assim veiculado pelo CANAL ENERGIA.

“Estatal terá rentabilidade de 12,85% com bases firmadas nos acordos junto a ALUMAR e a ALBRÁS ‘Os resultados das duas negociações nos coloca numa rota superavitária a partir deste ano. Fato inédito, já que a empresa sempre deu prejuízo’, afirma Trindade (diretor de produção e comercialização da ELETRO NORTE), frisando que todos os objetivos da ELETRO NORTE nos processos foram

atingidos. ‘Tornamo-nos a maior fornecedora de energia em bloco do País’, ressalta. Nesta sexta-feira, dia 21 de maio, a geradora anunciou um contrato de US\$ 4 bilhões com a ALUMAR, para a entrega de 820 MWmédios entre 2004 e 2024.

(...)

No mês passado, a estatal havia renovado, também por meio de licitação, o contrato de energia junto a ALBRAS cujo valor final chegou US\$ 3,4 bilhões para fornecimento de uma carga aproximada de 800 MWmédios nos próximos 20 anos. O diretor revela que além das renovações, ALUMAR e ALBRAS planejam expandir ainda este ano suas plantas, localizadas respectivamente nos estados do Maranhão e Pará. ‘O fornecimento deve aumentar’ estima.²⁷

É certo, que as duas cifras totalizam uma grande soma de dólares: US\$ 7,4 bilhões. No entanto, estes são empregados em 1.620 MWmédios durante 20 anos, que traduzidos em preços por MWh a ser pago de 2004 até 2024 corresponde a US\$ 26,07/MWh, os quais, quando cotejados aos US\$ 17,00/MWh (preço médio) durante 20 anos podem parecer que ocorreu de fato uma boa negociação na renovação dos contratos, pois o preço foi aumentado em mais de 50%. Contudo, se os contratos não estão referenciados no preço do alumínio, ou melhor, em certa proporção do preço do alumínio relacionado à sua unidade de massa como era no contrato anterior, em que o preço a ser pago de eletricidade era de no máximo 20% do preço do alumínio no mercado internacional – vale observar que este destaque não tem por objeto defender o contrato feito pela ditadura militar com as empresas do alumínio –, o preço que as empresas estão pagando hoje (em média a US\$ 26,07/MWh, durante 20 anos) já está menor do que os preços, se ainda, estivesse vigente os termos do contrato de venda feito pelo governo da ditadura militar.

Para esclarecer, o preço do alumínio, segundo o DNPM, alcançou uma cotação média no mês de janeiro de 2006 de US\$ 2.377,86 a tonelada e a produtividade da indústria nacional de alumínio atingiu em janeiro de 2006 o consumo médio específico de 14,8 MWh por tonelada de alumínio (informe veiculado pela Associação Brasileira de Alumínio²⁸). Então, usando os termos do contrato anterior, a ELETRONORTE estaria estipulando o preço para a eletricidade em janeiro de 2006 do seguinte modo. 20% sobre US\$ 2.377,86 resultaria US\$ 475,57. E este número dividido pela produtividade da indústria em janeiro/2006 (14,8 MWh/Ton-al) determina o preço que a ELETRONORTE deveria ter cobrado pela eletricidade das empresas ALBRAS e ALUMAR no mês de Janeiro de 2006. Isto é, teria que ter cobrado US\$ 32,13/MWh se estivesse usando os mesmos termos do contrato feito pela ditadura militar.

Daí, nada a comemorar, pois admitido que em janeiro/2006 a ELETRONORTE cobrou o preço de US\$ 26,07 MWh – como prevê o novo contrato – a venda 1.620 MWmédios resultou uma receita US\$ 30,40 milhões. No entanto, se a receita fosse paga considerando os contratos feitos na ditadura esta seria de US\$ 37,47 milhões. Ou seja, a

receita do novo contrato, referenciada em dados de janeiro/2006, foi US\$ 7,00 milhões menor do que se estivesse vigente os aviltantes contratos que a ditadura militar realizou com a indústria de alumínio. E ainda, se considerado os Estudos da FGV-SP feitos para a Associação Brasileira do Alumínio (ABAL), que estima para a produção do alumínio 35% em custos de eletricidade, o custo do MWh que compõem os preço de produção do alumínio correspondeu em janeiro de 2006 a US\$ 56,23/MWh, como a empresa pagou apenas US\$ 26,07/MWh a ELETRO NORTE, o *lucro suplementar*, só no item eletricidade, foi de US\$ 446,36 por tonelada de alumínio. Como a ALBRAS produziu 37.900 e a ALUMAR 31.600 toneladas de alumínio no mês de janeiro de 2006²⁹, então o *lucro suplementar* oriundo só da conta eletricidade – em um mês – foi, para a duas empresas, de US\$ 31 milhões.

Assim, o movimento de transferência das indústrias eletrointensivas concomitante a expansão da indústria elétrica brasileira foi – e continua sendo frente à expansão que vem acontecendo do parque industrial eletrointensivo – uma estratégia que se combina no sentido de garantir a estes segmentos da produção elevadas taxas de lucros. Mais do que o acesso a uma força de trabalho de baixo valor, isto é, elevada extração de mais-valia, estas indústrias tem procurado no território brasileiro estabelecer o domínio dos recursos naturais que são a base para a produção de lucro suplementar. Assim, no caso do alumínio, o domínio de jazidas de bauxita com elevada concentração de alumina é a garantia para elevada produtividade do trabalho no refino (separação da alumina da bauxita). No processo seguinte, a eletricidade junto com a alumina formam os dois principais elementos do processo de redução, por isso, aqui, como na mineração/refino, a questão é acessar fontes de eletricidade com elevada produtividade do trabalho. Daí, o papel importante do estado para construir as grandes hidrelétricas vendendo-lhes a eletricidade abaixo dos preços de produção social médio, isto é, transferindo parte substantiva do lucro suplementar e evitando que estas empresas tenham parte de seus capitais imobilizados em instalações com elevado tempo de rotação do capital. Ou de outro modo, atingem aqui as mais altas taxas de lucro, pois combinam elevada extração de mais-valia, com baixo valor do capital variável, e principalmente, a um baixo valor do capital constante, quando comparado ao mesmo segmento industrial em outros lugares do mundo.

Assim, além destas vantagens de terem matérias primas com preço de produção próprio bem abaixo do preço de produção médio social, ou seja, controlam elevados lucros suplementares – por exemplo, na indústria de alumínio – por terem alumina e eletricidade por preços baixos, elementos que constituem 60% dos custos de produção do alumínio. Tem ainda, a indústria eletrointensiva, a característica de que as inovações tecnológicas não implicam necessariamente a substituição dos equipamentos mais intensivos em capital. Pois, como sua base industrial é marcada pelos grandes equipamentos como: os grandes motores elétricos dos “ventiladores” nos altos fornos; os fornos das acarias; as cubas

eletrolíticas; os fornos; as pontes e as grandes esteiras rolantes; entre os principais, as inovações tecnológicas, quando ocorrem, determinam a utilização de novos comandos e controles, sem requerer na maioria das vezes a troca destes grandes equipamentos. Desse modo, as máquinas e os equipamentos de elevado capital fixo por possuírem maior longevidade, irão transferindo – é claro, desde que sob o uso da força de trabalho – seu valor aos produtos, ou seja, o capital fixo irá decrescendo, de modo que a matéria prima e os insumos passam a ter valor significativo na composição do custo de seus produtos. Assim, a tendência destas fábricas com o decorrer dos anos, é, cada vez mais, assegurar elevadas taxas de lucratividade, pois existe uma tendência à diminuição do capital constante com a depreciação de suas instalações. Isto, desde que continuem assegurando o acesso a matérias primas e insumos com elevada produtividade. Neste sentido, a indústria elétrica foi um dos elementos centrais para a consolidação da indústria eletrointensiva no período da ditadura militar, e na atualidade, tem sido (re)arranjada com muitas medidas institucionais e econômicas no âmbito do estado brasileiro, na qual fica evidente o seu poder de influência nas estruturas do estado. Como se observa nos contratos que continuam firmando com as empresas estatais, enquanto consumidores livres, como também na facilidade que este segmento continua tendo ao obter os melhores recursos hidráulicos como produtores independentes ou auto-produtores.

7.6 A organização e o sistema de produção que se consolidou

É comum o sistema elétrico brasileiro ser apresentado como um dos sistemas mais eficientes, mundialmente. Reconhece-se ainda, que estas características foram obtidas a partir da gestão estatal da eletricidade efetivada – marcadamente entre 1965 e 1995 – sob a coordenação da ELETROBRÁS. Esta como empresa *holding* procurava integrar as ações nos sistemas interligados/isolados aliado a um processo de planejamento da expansão do sistema elétrico nacional pelas suas subsidiárias Federais, que atuando nas regiões, articulavam com as estatais estaduais todas as suas ações e planos de expansão. A CHESF com a responsabilidade de atuar nos nove estados nordestinos. Furnas encarregada dos estados da região Sudeste e a uma parte da região Centro-Oeste, incluindo o Distrito Federal. E a ELETROSUL para atender os três estados do Sul e inclusive Mato Grosso do Sul. A ELETRONORTE com campo de atuação nos Estados e – na época – territórios federais da região Norte e em determinadas áreas do Mato Grosso e de Goiás. Por isso, coube a ELETROBRAS participar diretamente da organização da quase totalidade das empresas concessionárias estaduais, formando a grande indústria elétrica brasileira.

Outra característica que se atribui ao período estatal, é que a implantação de um sistema elétrico cada vez mais complexo, implicou um quadro de pessoal tecnicamente competente, que passou a influenciar na organização e concepção de operação do sistema,

imprimindo no ato de planejamento, da organização e da operação o princípio de compartilhar benefícios e custos ocasionados na operação integrada. Como exemplo, costuma-se argumentar que com o direcionamento para a implantação de um sistema hidrotérmico interligado levou os planejadores a constatarem as desvantagens do sistema térmico em relação ao hidrelétrico. É por isso, por exemplo, a criação da Conta de Consumo de Combustíveis (CCC), como forma de repartir os ônus decorrentes da utilização das usinas termelétricas. Esta opera como uma conta de compensação, que ainda hoje, é administrada pela Eletrobrás³⁰. Ao assegurar o rateio do custo dos combustíveis, a programação da geração térmica, passou a atender às necessidades do sistema como um todo e não mais os interesses exclusivos das empresas proprietárias das usinas térmicas. Desse modo, a geração térmica atuava como um mecanismo equivalente a uma espécie de “seguro” contra a falta de chuvas, garantindo às empresas a compensação financeira pela maior utilização das térmicas em períodos de seca. Cabe lembrar, que esta medida nasceu nos anos 1970, quando a operação do setor elétrico, através da Coordenação da Operação Interligada colocou como meta a economia dos combustíveis fósseis utilizados nos sistemas interligados. Por isso, as termelétricas a óleo combustível e a óleo Diesel, passaram a ser utilizadas apenas em situações de extrema necessidade ou para atender aos requisitos de ponta ou confiabilidade elétrica³¹.

Uma outra característica que se costuma infligir ao sistema diz respeito a sua eficiência técnica em face do predomínio da exploração e operação dos recursos energéticos de origem hidráulica. A existência de coordenação da operação interligada (GCOI) implicou a sistematização de um modo de atuação subordinado a maximização da produção considerada a totalidade dos sistemas interligados. A partir desta condição foram criados os instrumentos que permitem maximizar as transferências de energia entre reservatórios, de maneira a minimizar vertimentos e substituir geração de energia térmica – é bom que se destaque estabelecida na prática, pela força de trabalho que conduzia a expansão e a operação do sistema elétrico brasileiro –. Cabe ressaltar a complexidade de planejar a operação de sistemas elétricos com predominância de fontes hidráulicas como é o brasileiro. A tomada de decisão de utilização dos estoques de energia hidráulica requer o conhecimento estimado das afluências aos reservatórios. Assim, a utilização coordenada no tempo e no espaço dos volumes dos reservatórios são elementos cruciais para a maximização da eletricidade do conjunto das instalações. Pois, dependendo da forma como são utilizados os reservatórios, as hidrelétricas podem não dispor no futuro de estoques de energia para o atendimento da demanda. Como consequência será necessária à geração termelétrica - caso existam - ou até impor o racionamento como o executado de Junho de 2001 a fevereiro de 2002 no Brasil. Ou de outro modo, o uso das usinas térmicas em demasia pode resultar na situação em que os reservatórios permanecerão cheios, tornando-

se incapazes de acumular afluências elevadas. Neste caso, sem capacidade de volume de “espera”, se aumentar às afluências, haverá vertimentos nos reservatórios gerando desperdícios de energia e custos de produção mais elevados pela utilização mais intensa do sistema térmico. Diante deste complexo contexto único, pois não existe similar ao sistema elétrico brasileiro, a ELETROBRAS através do seu Centro de Pesquisas da Eletrobrás (CEPEL) e com a contribuição das universidades públicas brasileiras, desenvolveu modelo computacional de otimização baseado na técnica de programação dinâmica estocástica, capaz de definir a proporção ótima de utilização dos recursos hidráulicos e térmicos na operação do sistema a cada mês, a partir de uma análise probabilística do comportamento das afluências. Dessa experiência, os intercâmbios de energia elétrica entre as empresas dos sistemas interligados foram consideravelmente intensificados, resultando o melhor aproveitamento da diversidade hidrológica entre bacias e regiões. A operação coordenada dos reservatórios e a progressiva ampliação da malha de integração eletro-energética proporcionando a otimização da produção hidrelétrica; a transferência de grandes blocos de energia entre regiões; e a continuidade do suprimento de eletricidade nos chamados momentos críticos.

Esta operação coordenada na bacia e entre as bacias é comumente destacada, por ter desenvolvido o conceito de uso múltiplo da água. O GCOI, por exemplo, articulou a coordenação da operação hídrica do rio São Francisco, em 1975, ao realizar um acordo envolvendo Cemig, Furnas e Chesf, onde as três empresas firmaram um acordo operativo para assegurar as necessidades hídricas da CHESF em Paulo Afonso, no qual, em algumas circunstâncias o reservatório de Três Marias, operado pela Cemig, poderia ter que suplementar as vazões do São Francisco por vertimento em Três Marias. A partir deste acordo entre as empresas estatais, estas além de maximizar a geração de eletricidade incorporaram a noção de uso múltiplo dos recursos hídricos.

Os resultados dessa operação integrada, com a participação da coordenação do sistema elétrico da totalidade das empresas em órgãos colegiados (GCOI), levaram, cada vez mais, a obtenção de melhores resultados na utilização dos recursos hídricos disponíveis. Foram determinados os procedimentos para controlar as cheias nas principais bacias hidrográficas dos sistemas interligados, mediante a alocação criteriosa dos volumes vazios dos reservatórios para o amortecimento das cheias e o planejamento da operação elétrica, objetivando intercâmbios entre as empresas para o armazenamento de energia excedente, como forma de substituir energia térmica por energia hidráulica.

Todos estes procedimentos foram sendo conseguidos com a expansão de um sistema de transmissão de energia elétrica entre áreas e regiões, de modo a definir o despacho do suprimento segundo a afluência nos reservatórios, otimizando e garantindo a máxima oferta de energia do conjunto de usinas hidrelétricas interligadas, independente das

companhias proprietárias da geração. Por isso, a imagem criada no setor elétrico, de que as linhas de transmissão, ao carrearem energia elétrica de uma região onde ocorre grande afluência aos reservatórios para outra de baixa afluência, funcionam como verdadeiros reservatórios que transferem água de uma bacia para outra. Um exemplo de linha que opera desse modo é a que interliga a usinas de Tucuruí e Sobradinho, integrantes do grande tronco de transmissão em 500 kV responsável pela interligação elétrica Norte-Nordeste. Essa interligação apresenta um comportamento marcadamente sazonal, com fluxos de energia na direção Nordeste no primeiro semestre do ano, quando existe grande afluência no rio Tocantins, e no sentido inverso no segundo semestre, quando as vazões do Tocantins se reduzem e o reservatório da usina de Tucuruí apresenta deplecionamento acentuado³². Assim, durante o primeiro semestre, a região nordeste armazena energia nos seus reservatórios, aproveitando os excedentes de água de Tucuruí. Estes são transportados pela interligação na forma de energia elétrica e são devolvidos, também da mesma forma, quando existe escassez de água no reservatório de Tucuruí. Cabe destacar, o papel que desempenhou esta interligação no rationamento 2001-2002, evitando o colapso energético na região nordeste.

Todas estas características foram constituídas no período de expansão estatal, e permanecem até hoje – atualmente a coordenação da operação do sistema elétrico é realizada pelo Operador Nacional do Sistema Elétrico Interligado (ONS) –. No entanto, cabe observar que, em uma sociedade de classes, falar em eficiência e/ou utilização racional de um sistema de produção sem compreender estas categorias no interior das relações sociais estabelecidas é pura ideologia ou alienação. A Eficiência é pressuposto para avaliação dos resultados na produção, e seu sentido, numa sociedade em que os resultados da produção são privados, exige localizar os beneficiários – privados – desta produção. Portanto, argumentar que o sistema elétrico brasileiro é altamente eficiente implica, também, dizer *para que e para quem* se destina o resultado originário da eficiência. Simplesmente afirmar: “o sistema elétrico brasileiro é eficiente para toda a sociedade” é pura ideologia ou reprodução alienada dos interesses da classe que tem para si a eficiência do sistema. Por isso, sem ilusão alguma, todos estes arranjos institucionais do sistema elétrico nacional – que se mantém, ainda hoje – forjados no período estatal de organização do sistema elétrico brasileiro para produção-operação de modo “solidário” não contrariavam, como não contrariam hoje, os princípios da exploração capitalista e/ou aos interesses da classe capitalista. Pois, sua operação-produção “solidária” é apenas a afirmação daquilo que a ideologia capitalista nunca reconhece, isto é, a produção é sempre social. Os trabalhadores numa fábrica ou em qualquer unidade produtiva capitalista são sempre organizados, racionalmente pelo capital, para que os trabalhos executados pelos trabalhadores se combinem solidariamente – apesar de que a ideologia capitalista procura representar que

estes se encontram em competição entre si – para a máxima eficiência nos processos de produção, de modo que, o resultado e/ou benefício da produção é propriedade do capital. Assim, a expansão e a organização da produção através de uma operação “solidária” do sistema elétrico nacional através do Estado viabilizavam e organizavam – como viabilizam e organizam hoje – o atendimento dos interesses de vários agentes econômicos pertencentes a classe capitalista que exploram o trabalho neste sistema de produção no território brasileiro. Aqui, a explicação – de novo – de que não existe nenhuma contradição nos modelos de organização para indústria de eletricidade que apregoam a competição entre os agentes, continuem, mesmo com a implantação destes modelos, operando o sistema elétrico nacional de modo “solidário”. Pois, a solidariedade continua acontecendo nos processos de produção e os resultados continuam sendo privados.

7.7 A disputa entre os beneficiários da produção engendram os limites à reprodução da exploração.

Do ponto de vista da implantação-expansão deste sistema pode se argumentar em torno de alguns elementos demonstrativos dos beneficiários. Os dados relativos à expansão desta indústria, no período estatal, permitem avaliar o volume de demanda de bens e serviços como mostra a tabela 7.7 a seguir sobre a evolução da capacidade instalada no período que prevaleceu a hegemonia do Estado Brasileiro na produção, transmissão e distribuição de eletricidade. De 1966 a 1996 a expansão da capacidade hidrelétrica cresceu de 10,8 vezes (5.524 MW para 59.728). Além desta expansão meteórica, a mudança na matriz também é um outro número que chama a atenção, pois em 1961, 72% da potência instalada eram de usinas hidrelétricas, e em 1996, este número atingiu a 93% da matriz de eletricidade. O aumento da potência instalada nos anos 1967-1971; 1972-1976 e 1977-1981 atingiram respectivamente 67,45; 66,22 e 62,66%. Mesmo com números já anunciando a crise no valor como mostra o PIB de 1977 a 1981, cujo crescimento tinha alcançado apenas 11%, a expansão de oferta de eletricidade foi de 62,66%

Tabela 7.7 Evolução da Capacidade Instalada do setor elétrico (Período Estatal)

Ano	Hidrelétrica		Termelétrica		Total	Aumento % Pot. Ins.
	MW	%	MW	%	Mw	
1961 ⁽¹⁾	4.126	72,01	1.603	27,99	5.729	-
1966 ⁽¹⁾	5.524	73,01	2.042	26,99	7.566	32,06
1971 ⁽¹⁾	10.244	80,85	2.426	19,15	12.670	67,45
1976 ⁽¹⁾	17.675	83,92	3.385	16,08	21.060	66,22
1981 ⁽¹⁾	30.600	89,32	3.656	10,68	34.256	62,66
1986 ⁽¹⁾	38.682	89,61	4.483	10,39	43.165	26,01
1991 ⁽¹⁾	52.376	91,65	4.770	8,35	57.146	32,28
1996 ⁽²⁾	59.728	92,96	4.522	7,04	64.240	12,41

Obs. Inclui capacidade total, em operação de Itaipu, cuja metade pertence ao Paraguai. Tabela montada a partir das seguintes fontes: ⁽¹⁾ Plano 2015, Volume II; Projeto 4: A oferta de energia elétrica potencial hidrelétrico ELETROBRAS. ⁽²⁾ Relatório SIESE – 2000;

Assim, a escala dos empreendimentos e a interligação do sistema, que em geral – como aqui exposto – é apresentada como um atributo resultado da “competência técnica” do planejamento da expansão no período estatal pode ser colocada em questão quando, por exemplo, avaliamos o sistema elétrico brasileiro em termos de sua relação: dimensões do sistema elétrico brasileiro e energia distribuída, isto é, a partir da razão energia elétrica distribuída e a sua área (MWh/Km^2). Ou seja, no sentido de avaliar a sua produtividade, em termos da quantia de meios de produção mobilizados para produzir uma unidade de energia. A figura 6.2 a seguir, que localiza em escala o sistema elétrico brasileiro no território Europeu – comumente utilizada pelos apólogos do setor elétrico para destacar as suas dimensões – mostra, por exemplo, enquanto a Inglaterra, com um território de 130.440 km^2 distribuiu, em 2004, 345 TWh, o Brasil, em um território de 2.849.134 km^2 – este número corresponde considerar apenas 1/3 do território nacional coberto pelo sistema interligado – distribuiu no mesmo ano a quantia de 340 TWh.

Figura 7.3 Sistema Elétrico Brasileiro: “Suas dimensões em relação ao território Europeu”



Fonte: www.ons.org.br

Assim, os números de energia distribuída por área ao ano indicam para o Brasil a quantia de 119 MWh/Km^2 e para a Inglaterra 2.655 MWh/Km^2 . Ou seja, a Inglaterra,

certamente, tem um sistema que requer menos meios de produção, principalmente, de transmissão e distribuição, do que o Brasil. Vale Observar, que o que se quer mostrar não é que o sistema elétrico brasileiro tem menor produtividade que o inglês, mas sim, que a implantação-expansão deste complexo sistema de energia elétrica alcançou esta configuração porque a sua execução através do estado brasileiro atendia e beneficiava de imediato grande número de interesses empresariais. As empresas de consultoria realizando estudos de projetos. O sistema financeiro, uma vez que, as dimensões dos empreendimentos – a partir de certo período – reivindicavam recursos econômicos que superavam a receita resultante do conjunto de instrumentos arquitetados para financiar o setor. Outro segmento favorecido foi a grande indústria elétrica mundial, frente à demanda de máquinas equipamentos e toda ordem de bens, que, em geral, são exclusivamente desenvolvidos por esta indústria. E, ao nível dos interesses da burguesia nacional, permitiu o florescimento das denominadas grandes empresas de construções brasileiras, concomitante, a um grande número de médias e pequenas empresas prestadoras de serviços para as demais. Assim, à medida que, a indústria de eletricidade executada pelo estado brasileiro expandia todos estes interesses econômicos tinham seus objetivos econômicos alcançados.

Este sistema de produção de eletricidade, também atendeu ao conjunto dos interesses capitalistas produtores de bens e serviços que demandam eletricidade, isto é, as empresas consumidoras de eletricidade. Durante a gestão estatal estas foram privilegiadas com políticas favorecendo-as com o fornecimento da eletricidade a preços abaixo do preço de produção social médio. O Estado lhes fornecia um insumo importante a um preço que proporcionava a redução de seus custos de produção quando comparado ao mesmo setor industrial, os quais, associados com outros elementos relacionados a organização da produção no território brasileiro, colocava-os, em condições obter lucros extraordinários decorrentes dos menores custos de produção aqui alcançados. De novo, cabe recuperar que a explicação do preço de produção, neste estudo, está sempre referenciada na representação *valor trabalho social*. Pois, a possibilidade do estado brasileiro poder vender, por certo período a eletricidade a menores preços, não se constituía um ato exclusivo de transferência de mais-valor arrecadado pelo estado para o conjunto dos empresários. Ou seja, como se o estado tivesse “comprando caro e vendendo barato”. Certamente isto não acontecia. Como conseguiria o estado – as empresas estatais – implantar um sistema elétrico com as dimensões que chegou a ter antes do início da reestruturação de sua propriedade se assim procedesse? A resposta é dada pelo *valor trabalho social*, pois apesar de ter em algumas etapas desta indústria instalações com menor eficiência – caso de muitas instalações superdimensionadas que foram implantadas visando mais o atendimento dos interesses econômicos das empresas de venda e de construções do que

as necessidades de atendimento a demanda – a produtividade do trabalho na produção de eletricidade a partir dos recursos hidráulicos implica preço de produção próprio bem menor que o preço de produção social médio, desse modo, as estatais ao vender a eletricidade, praticamente, pelo custo de produção próprio, pois o regime determinação das tarifas era o “*preço dos custos dos serviços*”, transferiam parte dos *lucros suplementares* as tarifas, ofertando-as, para a venda a preços menores que os preços de produção social médio. Os dados do Balanço de 2006 mostram que: de 1973 a 1980 a eletricidade foi vendida às indústrias a uma tarifa média de US\$ 27,00 por MWh; de 1981 a 1988 vendida a tarifa média de US\$ 35,00 por MWh; e de 1989 a 1993 a tarifa média foi de US\$ 48,00 por MWh. No ano de 1994, quando o governo brasileiro, já preparava o setor para o processo de privatização, que foi desencadeado a partir de 1995, executou um profundo reajuste nas tarifas elevando a tarifa industrial no ano 1994 para US\$ 83,00 por MWh³³.

Assim, o estado brasileiro – as classes trabalhadoras – bancava a totalidade da cadeia produtiva de eletricidade por meio de um complexo arcabouço econômico social e político, organizando um segmento produtivo fundamental a expansão capitalista e contribuindo com a produção total da mais-valia, elevando o lucro médio para o conjunto da classe capitalista, como também, criava para muitos interesses empresariais o acesso a lucros extraordinários, principalmente, os setores intensivos em eletricidade que compravam eletricidade das estatais a preços bem abaixo do preço social médio. Por isso, a Eletrobrás, enquanto Holding das estatais Federais: CHESF; Furnas; Eletrosul e Eletronorte, assumia a função de coordenação da indústria elétrica, inclusive como banco de fomento gerindo o empréstimo compulsório e a Reserva Global de Reversão – uma alíquota de 2,5% incidente sobre a rubrica: Ativos Fixos em Operação destinada à manutenção; encampação e reversão das concessionárias –. Esta última, por exemplo, foi uma das fontes para compra das empresas privadas estrangeiras. Em 1964 a AMFORP foi comprada – com o ativo não depreciado – por 135 milhões de dólares, e em 1978 o governo federal comprou por 350 milhões de dólares a Light e assumiu uma dívida externa de 1,2 Bilhão de dólares.

Além, do sistema de financiamento, no estado foram engendrados instrumentos de isonomia para distribuir os benefícios do sistema. Como forma de adotar um preço único para as tarifas de energia elétrica em todo o país. Distribuindo os ganhos das regiões cujos parques de geração imperavam fontes hidráulicas para outros que tinham parte da geração associada a fontes térmicas. A consecução desta medida era viabilizada pela Reserva Global de Garantia (RGG). Sendo o montante de recursos constituído por 2% sobre o patrimônio imobilizado de todas as concessionárias. Uma remuneração mínima era garantida as empresas estatais, sendo o seu valor de 10% sobre o ativo. Estas contas eram controladas pelo DNAEE. A legislação estabelecia que a diferença de remuneração - entre aquela resultante da aplicação do valor percentual, aprovada pelo poder concedente e a

efetivamente verificada - seria registrada pela concessionária na conta de resultados a compensar. Assim, uma empresa com $R < 10\%$ seria creditada em $(10\% - R) I$, sendo I o valor do ativo imobilizado e R sua remuneração. Quando $R > 12\%$, a empresa em causa deveria depositar $(R - 12\%) I$ em conta vinculada, no Banco do Brasil, a débito do Fundo de Compensações de Resultados (com o Decreto Legislativo nº.35 de 13/06/89, veio a ser criada a RENCOR - Reserva Nacional de Remuneração - para o qual passaram a ser direcionados os créditos da Conta de Resultados a Compensar -CRC). Esta conta só podia ser movimentada a critério do DNAEE³⁴.

O controle direto do estado para garantir a transferência dos resultados da indústria era previsto no decreto 79.706 de 18 de maio de 1977. Por este decreto os preços da eletricidade deveriam passar pelos Ministérios da Fazenda e pela Secretaria de Planejamento da Presidência da República antes de entrarem em vigência³⁵. A partir de 1980 o governo passou a fixar as tarifas de eletricidade, sempre com os efeitos inflacionários defasados. Este fato, além de abalar as receitas das empresas, implicava degradação de suas fontes de financiamento que eram diretamente ligadas às receitas. Esta situação levou as empresas a terem a remuneração de seus ativos reduzidos a cerca de 4% dos ativos imobilizados. Como estavam autorizados a contabilizar nos balanços os recursos que tinham junto à CRC, esta redução, ou melhor, desvalorização ficava maquiada³⁶.

A concorrência intercapitalista dos agentes econômicos ligados a expansão do sistema elétrico acontecia em muitas instâncias no interior do Estado brasileiro. As empresas estatais pareciam concorrer entre si no processo de expansão do sistema elétrico nacional. Um exemplo, foi à decisão da construção de Itaipu que criou um conflito com as empresas estaduais. Estas desejavam continuar a expansão do seu parque gerador, caso da CEMIG, CESP e COPEL. No entanto, o governo federal obrigou-as comprar uma cota da energia elétrica de Itaipu, situação que condicionou os programas de expansão de geração destas empresas. Deste conflito nasceu o Grupo Coordenador de Planejamento de Sistemas Elétricos - GCPS (1982) sob a coordenação da Eletrobrás e a participação das empresas do setor. Tinha a responsabilidade de planejar o sistema elétrico nacional. Aqui, o papel do estado capitalista de mediador dos inúmeros interesses do capital tecidos no interior deste modo de produção. Tão logo este órgão passou a elaborar o planejamento as grandes empreiteiras; a grande indústria de máquinas e equipamentos; as empresas de consultoria de projetos; entre muitos outros, já tinham seus representantes dentro deste colegiado. A ação destes *lobbies* está registrada nos planos de longo prazo da Eletrobrás feitos na década de 1980, os quais, estabeleceram, para uma época de completa paralisação da economia brasileira, um amplo programa de obras. O Plano Nacional de Energia Elétrica 1987/2010 – PLANO 2010 – sintetiza o papel destes agentes econômicos no planejamento da expansão. Este documento, concluído em 1986, propunha para o período 1987 a 2010

elevar a potência instalada de 43.000 MW para 160.000 MW, através de um amplo programa de construção de grandes linhas de transmissão e construção de 165 usinas hidrelétricas, com 40 delas localizadas na Amazônia legal³⁷.

Outra condução política e econômica no âmbito do estado brasileiro que acontecia no âmbito do setor elétrico, nos anos 1980, era a utilização das empresas estatais elétricas como instrumentos de captação de recursos externos. Com o agravamento da crise econômica, as empresas do setor elétrico passaram a contrair empréstimos com o objetivo de, por meio da conta movimento de capitais, *fabricar* o saldo na balança de pagamento. Contudo, estes financiamentos eram condicionados. Os bancos assegurando os interesses de seus clientes industriais e/ou de seus sócios industriais financiavam, desde que, cada dólar em dinheiro deveria estar associado a US\$ 1,00 em equipamento. Desse modo, os recursos financeiros externos depositados no Banco Central, eram creditados em moeda nacional às empresas que realizavam os empréstimos e os equipamentos importados eram encaminhados aos canteiros de obras. A tabela 7.8 a seguir mostra uma série de hidrelétricas que fizeram parte deste estratagema.

Tabela 7.8 Empreendimentos do Setor Elétrico - Contratos Bilaterais

Obra	Empresa	Potência (MW)	Valor	Contratual	Data de assinatura do Contrato
			Nacional Milhões US\$	Importado Milhões US\$	
UHE Tucurui Maquinas 1 a 8	Eletronorte	8 x 330	284	188,4	13/03/1978
UHE Itaparica	CHESF	10 x 250	133,82	162,16	28/08/1978
UHE Porto Primavera	CESP	18 X 100	454,00	146,00	10/10/1980
UHE's Rosana e Taquaruçú	CESP	4 x 80 e 5 x 100	227,00	74,00	16/10/1980
UHE Balbina	Eletronorte	5 x 50	124,20	42,10	22/10/1981
UTE Jorge Lacerda	Eletrosul	1 x 335	180,00	120,00	16/11/1982
UTE Candiota III	CEEE	1 x 335	190,23	111,27	30/09/1981
UHE Três Irmãos	CESP	6 x 160	419,00	90,00	13/05/1982
UHE Samuel	Eletronorte	5 x 43,4	130,95	55,54	19/04/1982
UHE Tucuruí Maquinas 9 a 12	Eletronorte	4 x 330	256,00	94,98	22/10/1982
UTE Jacuí	Eletrosul	1 x 335	180,00	120,00	16/11/1982
UHE Xingo	CHESF	5 X 500	458,91	152,67	02/12/1981
UHE Corumbá de Goiás	CELG	4 X 125	155,54	30,87	01/11/1981
UTE Balbina	Eletronorte	2 x 20	88,43	14,83	01/08/1983
TOTAL			3.282,05	1.402,76	

Fonte: ELETROBRAS. Apresentada no Artigo: Evolução Histórica de Henrique Mello no livro: O Brasil à Luz do Apagão, Org. Lessa, Carlos – Editora Palavra & Imagem – dezembro/2001 – p 243.

Quando a economia apresentava os piores índices de crescimento econômico, com o PIB de 0,2% em 1980 e a diminuição no ano subsequente para um PIB negativo de - 4,5% (1981), e ainda, quando as taxas de juros mundiais batiam todos os recordes de elevação: 18,8% em 1981 e 10,8% em 1982, ou seja, exatamente nestes anos, foram feitos grande parte dos empréstimos “casados”. É com esta lógica que os grandes capitais que operavam no setor continuavam a atingir os seus propósitos. O sistema financeiro continuava

realizando seus empréstimos a taxas de juros estratosféricas combinando os seus interesses ao da grande indústria elétrica mundial de máquinas e equipamentos, como mostra a tabela 7.8. O volume dos negócios em contratos bilaterais somava mais de US\$ 1,4 bilhão, apenas em equipamentos importados. A indústria elétrica internacional, posicionada no país, também, alcançava os seus objetivos. Continuava produzindo e vendendo máquinas e equipamentos ao setor elétrico brasileiro e ocupando o seu parque industrial. Os investimentos nas hidrelétricas compunham cerca de 3,3 bilhões de dólares em máquinas e equipamentos das fábricas “nacionais”. Assim, combinando os interesses das grandes empreiteiras, da indústria de máquinas e equipamentos, e ainda, do setor financeiro exacerbam-se a aplicação dos recursos em projetos cujos impactos são paradigmas mundiais de danos ambientais e sociais, a exemplo, de Balbina, construída na cabeceira do rio Uatumã, ao norte de Manaus, com 200 MW de potência instalada e potência de firme de 50 MW. Tem um reservatório 236.000 hectares. Segundo Fearnside, esta hidrelétrica conforme a própria ELETRO NORTE admitiu custou cerca US\$ 750 milhões³⁸.

Desse modo, independente dos resultados, as grandes empreiteiras; as empresas de consultoria em engenharia; a grande indústria de máquinas e equipamentos; o sistema financeiro; entre outros, continuavam definindo um conjunto de empreendimentos a serem implantados pelas estatais, de modo que, do lado da oferta de energia garantiam uma intensa demanda de obras e serviços. E, do lado do consumo, a indústria em geral se beneficiava com tarifas de energia elétrica com preços menores que o preço de produção social médio, principalmente, o setor industrial eletrointensivo.

Desse modo, as estatais ficavam submetidas a um ciclo vicioso. As tarifas não remuneravam os custos de produção. Isto obrigava as empresas a procurarem o mercado financeiro para obterem os empréstimos necessários. Estes eram conseguidos a elevadas taxas de juros e em muitas situações com a imposição de compras de equipamentos. A combinação destes fatores associados aos investimentos de baixa rentabilidade, seja pela definição de obras questionáveis nos campos econômico-social e ambiental, entre outros, aumentavam ainda mais os custos de produção. E como as tarifas continuavam represadas, procurando dar continuidade a transferência do que já não existia, ou seja, dos *lucros suplementares*. Tinham que recorrer novamente ao mercado financeiro, repetindo o ciclo. E, à medida que, as empresas estatais aumentavam suas dívidas o sistema financeiro reagia emprestando a taxa de juros mais elevadas, acelerando, cada vez mais, o processo de degradação econômica das empresas estatais. Cabe observar, que a Conta de Resultados a Compensar (CRC) não exercia mais a função de distribuir os ganhos de eficiência, pois com esta dinâmica, praticamente, todas as empresas passaram a ser ineficientes.

Assim, esta conta - CRC - transformou-se num “local” que de certa forma, o governo contabilizava o que era transferido ao capital industrial e financeiro por meio de subsídios na tarifa de energia elétrica e outras interações econômicas das empresas estatais com estes setores. Destaca-se que este quadro foi também agravado, com o fim do Imposto Único sobre Energia Elétrica (IUEE) em 1988, sendo que nos anos 1989, 1990 e 1991 a taxa de remuneração do setor elétrico passou a ser negativa³⁹. A tabela 7.9 mostra a importância que tinha IUEE enquanto fonte de receita para o setor elétrico brasileiro. Vale observar, que em 1988, após a extinção da IUEE, este foi substituído pelo Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) sem qualquer vínculo a indústria elétrica. Teve ainda neste ano a implantação da Resolução n. 1.464 de 20/06/1988 do Conselho Monetário Nacional que a partir daí passou a impedir todas as Estatais de pleitearem empréstimos do BNDES para novos investimentos, resolução que ainda continua vigente.

Tabela 7.9 Setor Elétrico: Distribuição da Receita do IUEE (Parcela Estadual) 1985 Em US\$ milhões

Região	Arrecadação Total (A)	Apropriação Estadual (B)	(B)/(A) %
Norte	147,2	623,0	423,0
Nordeste	1.098,8	1.290,6	117,5
Sudeste/C.Oeste	6.288,3	2.656,0	42,2
Sul	1.326,4	719,4	54,2
Total	8.860,7	5.528,9	60,0

FONTE: DNAEE/ELETROBRAS

Esta dinâmica impõe às empresas estatais do setor elétrico, não é entendida aqui, como uma política deliberada e pré-estabelecida pelas forças econômicas, visando à degradação desta indústria para posteriormente, recolocá-las em outras bases de exploração. No entanto, ao seguir a lógica de atendimento ao conjunto de interesses individuais – do lado da venda de bens e serviços à indústria elétrica: sistema financeiro, grande indústria de máquinas e equipamentos, grandes empresas de construção, entre outros. E, do lado do consumo da eletricidade, todo o parque industrial que tinha acesso à eletricidade a preços bem abaixo do preço de produção social médio – das forças econômicas dominantes, a indústria elétrica estatal, ao atender os objetivos de lucro, encaminhava o sistema de produção eletricidade para a condição de “superprodução”. Pois,

“o objetivo do capital não é de satisfazer necessidades, mas produzir lucro, alcançando essa finalidade por métodos que regulam o volume da produção pela escala de produção, e não ao contrário. Por isso terá sempre que haver discrepâncias entre as dimensões limitadas do consumo de base capitalista e uma produção que procura constantemente ultrapassar o limite que lhe é imanente.”⁴⁰

Desse modo, as empresas vendedoras de bens e serviços as estatais do setor elétrico julgavam alcançar os seus objetivos em face do volume de vendas de mercadorias. Contudo, estas mercadorias não eram mais valores. Já que, “nenhuma coisa pode ser valor

se não é objeto útil. Se não é útil, tampouco, o será o trabalho nela contido, o qual não conta o trabalho e, por isso, não cria nenhum valor.”⁴¹ Assim, o colapso, a crise de reprodução do capital era iminente. Parte do sistema de produção de eletricidade já estava ocioso, a exemplo de, Itaipu; Tucurui; entre outras hidrelétricas prontas e que não encontravam demanda compatível as suas respectivas capacidades de produção. E, no entanto, as estatais continuavam a expansão do sistema, novas construções eram feitas ampliando o conjunto de instalações inúteis. Por isso, a crise nas estatais era a crise do conjunto dos interesses individuais capitalistas que saciavam seus objetivos de acumulação por meio das atividades das estatais do setor elétrico brasileiro. Isto é, suas mercadorias não eram mais mercadorias. O valor era valor destruído, desvalorizado. Pois, o valor só é valor se tiver uso social. De 1981 a 1990 o crescimento do PIB totalizou apenas 15,96% e a expansão da capacidade do setor elétrico brasileiro teve um incremento de 66,82%. Ou seja, quando economia brasileira durante a década de 1980 crescia a média de (PIB) 1,26% o setor elétrico expandia de 4,36%, em média anual, ou seja, na chamada “década perdida”, ao relacionar os números do PIB aos investimentos na capacidade instalada do setor elétrico demonstram a “destruição de capital”, neste período as estatais investiram mais de 74 bilhões de dólares como mostra o dados na tabela 7.10 a seguir.

Tabela 7.10 Investimentos no Setor Elétrico⁽¹⁾ 1981 – 1990

Ano	Empresas Federais (US\$ milhões)	Empresas Estaduais (US\$ milhões)	Total (US\$ milhões)	PIB(%)
1981	5.889,0	2.735,0	8.624,0	-4,5
1982	6.026,0	3.135,0	9.161,0	0,5
1983	4.981,0	2.064,0	7.045,0	-3,5
1984	4.293,0	2.019,0	6.312,0	5,3
1985	3.825,0	3.212,0	7.037,0	7,9
1986	3.682,9	3.016,0	6.698,9	7,6
1987	6.005,1	3.421,0	9.426,1	3,6
1988	4.466,0	3.327,0	7.793,0	0,1
1989	3.907,0	2.495,0	6.402,0	3,3
1990	1.855,0	3.660,0	5.515,0	-4,4
Total	44.930,0	29.084,0	74.014,0	15,96%

⁽¹⁾**Observação:** Não estão contabilizados os investimentos da Binacional Itaipu e os relacionados a Energia Nuclear.

FONTE: ELETROBRAS, Informações Gerenciais e com dados extraídos da Tabela 5.1 da: **Bastos, Vânia Lomônaco,- Silva, Maria Luiza** – Para Entender As Economias Do Terceiro Mundo, Editora UNB,1995

Esta política econômica desenvolvida no âmbito do setor elétrico, acabou por impor ao Estado brasileiro no final dos anos 1980 - independente dos resultados obtidos na balança comercial - um déficit crônico no balanço de pagamentos. Culminando com a moratória e a instauração de uma crise fiscal em face do esgotamento da capacidade financeira do Estado brasileiro. Assim, no início dos anos 1980, o Brasil depois transpor toda a década de setenta com livre acesso aos petrodólares a taxas reduzidas de juro, passa a vivenciar um quadro econômico que Fiori denominou de “choque quádruplo simultâneo”.⁴²

Primeiro, a dívida externa brasileira aumentou significativamente por conta das taxas de juros flutuantes e pela quantidade de capital demandado para bens de capital e em derivados de petróleo. A tabela 7.11 mostra a variação nos juros.

Tabela 7.11 Taxas de Juros 1976-1982

Ano	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
Taxas de juros	6,8 %	6,8 %	9,1 %	12,7 %	5,2 %	18,8 %	10,8 %

Fonte: Fundo Monetário Internacional

Segundo, a dificuldade de aumentar a taxa de exportação, seja pela retração internacional, seja pela queda dos preços dos produtos exportados que compunham a pauta de exportação.

Terceiro, no campo da energia, a importação de petróleo aumentou a conta de importação de forma absurdamente crescente, saindo em 1973 de US\$ 760 milhões para US \$11,34 bilhões, em 1981, como se evidencia na tabela 7.12.

Tabela 7.12 Importações Brasileiras por Categoria (US\$ bilhões)

Anos	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983
Bens de consumo	0,72	0,97	0,82	0,86	0,93	1,11	1,58	1,31	0,98	1,00	0,79
Matérias primas	2,56	5,58	4,35	4,05	3,90	4,53	5,95	7,05	5,73	4,66	3,52
Comb. E lubrificantes	0,76	2,96	3,10	3,84	4,08	4,48	6,77	10,2	11,34	10,45	8,17
Bens de capital	2,14	3,11	3,93	3,61	3,10	3,55	3,77	4,38	4,02	3,27	2,50
Total	6,19	12,6	12,2	12,38	12,02	13,6	18,08	22,95	22,09	19,39	15,42

Fonte: Banco Central, Boletim Mensal, Separata de Agosto de 1984 e Relatório Anual de 1984. - Tabela A3. – Castro, A.. B. de –Souza, F. E. Pires de – A Economia Brasileira Em Marcha Forçada – Editora Paz e Terra – 1988 – p. 182.

E, quarto, com a moratória Mexicana em 1982, associada ao histórico das contas, cujo saldo na balança de pagamentos só era positivo pela entrada de capitais através do financiamento das estatais. Mas com a insolvência do México, e com os saldos na balança comercial caindo e os de serviços com saldos negativos crescentes, terminaram por fechar por completo os empréstimos ao Brasil, pela queda na conta referente ao movimento de capitais.

Estes “choques”, segundo Fiori, influenciaram e comandaram as políticas dos anos 1980 com consequências – vide tabela 7.13 – que:

- aumentaram a nossa dívida externa num primeiro momento;
- nos levaram a recessão num segundo momento;
- a hiperinflação num terceiro momento
- e finalmente ao estrangulamento financeiro do Estado.⁴³

Tabela 7.13 Balanço de Pagamentos: BRASIL 1971-1983 (US\$ bilhões)

Ano	Exportações	Importações	Saldo balança com.	Sald bal. Serv.	Saldo de trans. correntes	Mov. de capitais	Saldo do balanço pag.	Dívida externa bruta
1971	2,9	3,2	- 0,3	- 1,0	- 1,3	1,8	0,5	6,6
1972	4,0	4,2	- 0,2	- 1,3	- 1,5	3,5	2,4	9,5
1973	6,2	6,2	0	- 1,7	- 1,7	3,5	2,2	12,6
1974	8,0	12,7	- 4,7	- 2,4	- 7,1	6,3	- 0,9	17,2
1975	8,7	12,2	- 3,5	- 3,2	- 6,7	6,2	- 1,0	21,2
1976	10,1	12,4	- 2,3	- 3,8	- 6,0	6,6	- 1,2	26,0
1977	12,1	12,0	0,1	- 4,1	- 4,0	5,3	0,6	32,0
1978	12,7	13,7	- 1,0	- 5,1	- 6,0	10,9	4,3	43,5
1979	15,2	18,1	- 2,9	- 7,9	- 10,7	7,7	- 3,2	49,9
1980	20,1	23,0	- 2,9	- 10,2	- 12,8	9,7	- 3,5	53,9
1981	23,3	22,1	1,2	- 13,1	- 11,7	12,8	0,6	61,4
1982	20,2	19,4	0,8	- 17,1	- 16,3	7,8	- 8,8	69,7
1983	21,9	15,4	6,5	- 13,4	- 6,8	2,1	- 5,4	81,3

Fonte: Montada a partir das Tabelas 12.1 e 12.2; LACERDA, Antônio Correa de; Economia Brasileira; Editora Saraiva; 2000; páginas 147,148 e149.

Mas este quadro interno, não pode ser analisado sem levar em consideração a mudança substantiva no rumo das políticas públicas impostas pelas classes conservadoras dos países centrais. O esgotamento das estratégias visando à conservação das taxas de acumulação: via a exportação de máquinas e equipamentos obsoletos, ainda não amortizados; com a obtenção de matérias primas de baixo custo; com a criação e expansão de novos mercados; entre outras, para os países da periferia, levou as forças conservadoras dos países centrais, diante do quadro recessivo mundial, a atuar politicamente no interior de seus próprios Estados, visando estabelecer uma reestruturação na organização econômica para a retomada do crescimento econômico. Assim, estavam colocadas as bases materiais para a proposta de reorganização produtiva aos moldes do que veio a ser chamado de “pensamento neoliberal”.

7.8 Notas

- 1** LIMA, JOSÉ LUIZ; Políticas de Governo e Desenvolvimento do Setor de Energia Elétrica: Do Código de Águas À Crise dos Anos 80 (1934-1984); Edição Memória da Eletricidade; 1995; página 95.
- 2** VELLOSO, J.P.R; A solução positiva; São Paulo; Abriltec, 1977. (João Paulo Reis Velloso foi Ministro de Planejamento de dois governos militares e é na atualidade professor da Disciplina Economia Brasileira na Escola de Pós-Graduação em Economia da Fundação Getulio Vargas do Rio de Janeiro; Fonte: <http://epege.fgv.br/portal/pessoas/docente/2020.html>)
- 3** POULANTZAS, NICOS; O Estado, O Poder O Socialismo; Graal; 4^a. Edição; 2000; pagina 129.
- 4** Ministério do Planejamento, Programa de Ação Econômica do Governo(1964-1966); Roberto Campos; Novembro de 1964; documento citado por IANNI, OCTAVIO; Ditadura do Capital; Editora Civilização Brasileira; 1981.
- 5** Mandel, Ernest; Capitalismo Tardio; Editora Abril; 1985; página 334.
- 6** BACHA, EDMAR; Os mitos de uma década; (ensaios de economia) Paz e Terra; 1976; paginas 31 e 33; citado por: IANNI, OCTAVIO; Ditadura e Agricultura; Civilização Brasileira; 1986; página 26.
- 7** MARTINS, LUCIANO; Estado Capitalista e Burocracia No Brasil Pós-64; Editora Paz e Terra; 1985.
- 8** VELLOSO, J.P.R ; A solução positiva; São Paulo; Abriltec, 1977.
- 9** Idem nota 6; página 27.
- 10** Dados apresentados pelo Diretor Presidente de Furnas, no 1º. Seminário Internacional de Co-financiamento BNDES/CAF, em agosto/2003.
- 11** MESZÁROS, ISTVÁN; Produção destrutiva e Estado Capitalista: Para Além do Capital; Editora Ensaio; 1996; página 74.
- 12** Segundo, Administración Nacional de Electricidad – ANDE; Departamento de Estadísticas; Assunción; Paraguay; através do seu: Resumen Estadístico 2002-2005, o consumo nacional foi de 4.736.995MWh. Este Valor corresponde a uma carga média de 540 MWmédios. Lembrando uma máquina de Itaipu tem capacidade para gerar 750 MW. Fonte: <http://.ande.gov.br>
- 13** CAUBET, CRISTIAN G.; As Grandes Manobras de Itaipu; Editora Acadêmica; 1991.

14 Idem nota 13.

15 LEPECKI, JERZY; Transmissão e Distribuição de Energia Elétrica - Economia e Tecnologia da Energia; Editora Marco Zero/FINEP; 1985; página 131.

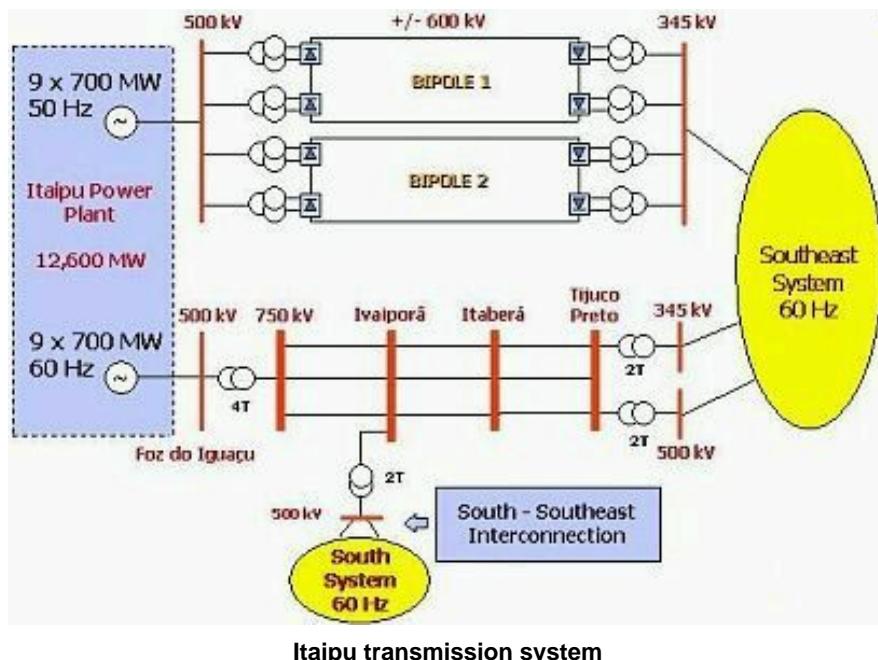
16 A ABB no: <http://www.abb.com/cawp/gad02181/20ec7c132693a592c1256d8800401a73.aspx> exibe as seguintes informações mostrando o conjunto de obras que ela obteve, neste caso só com as linhas de transmissão de Itaipu, com a “decisão” do governo brasileiro.

“The Itaipu transmission, Brazil

The Itaipu Hydroelectric Power Plant, the largest in operation in the world, is a binational enterprise jointly developed by Brazil and Paraguay in the Paraná River.

The installed power of Itaipu is 12,600 MW, with 18 generating units of 700 MW each. Nine of the generators produce 50 Hz power (the frequency of Paraguay) while the other nine generate at 60 Hz (the frequency of Brazil). Work commenced in 1971. The plant was commissioned in stages between 1984 and 1991. The production record of the year 2000 - 93.4 billion kilowatt-hours (kWh) - was responsible for the supply of 95% of the electric power consumed in Paraguay and 24% of the total demand in the Brazilian market.

Brazil consumes the vast majority of the power, and in 1978 it was decided by the Brazilian government to build a HVDC transmission system for the power from the 50 Hz machines and an 800 kV AC system for the 60 Hz machines of Itaipu to São Paulo - a transmission distance of some 800 km. The transmission is owned by Furnas.”



17 Informações obtidas no site Associação Brasileira do Alumínio – ABAL; www.abal.org.br

-
- 18** Informações obtidas respectivamente nos sites da Associação Brasileira do Alumínio - ABAL e no Departamento Nacional de Pesquisas Minerais – DNPM; <http://www.abal.org.br> e <http://www.dnpm.gov.br>
- 19** **ANDRADE, M. L. A.; CUNHA L. M. da S.; GANDRA, G.T.**; A indústria de do alumínio; desempenho e impactos da crise energética; BNDES SETORIAL; nº 14; set/2001; paginas 4 a 25; <http://www.finame.com.br/conhecimento/bnset/set1401.pdf>
- 20** Preços dos metais, Série histórica de preços de metais básicos em US\$ / t (1998-2006), negociados na London Metal Exchange - LME fonte: <http://www.dnpm.gov.br>
- 21** Idem nota 17.
- 22** Informações obtidas no site ALCOA – ; www.alcoa.com.br
- 23** Informações obtidas na CBA – Companhia Brasileira de Alumínio; www.cia-brasileira-aluminio.com.br.
- 24** **Jornal do Brasil**; “Indústria do Alumínio tenta manter subsídio bilionário”; 27/05/2001.
- 25** Informações obtidas nos sites **Banco Nacional de Desenvolvimento Social** (BNDES) e no **Departamento Nacional de Pesquisa Mineral** (DNPM) www.bndes.gov.br e www.dnpm.gov.br
- 26** Idem nota 25.
- 27** Canal Energia; Oldon Machado; Negócios; 21/05/2004; www.canalenergia.com.br
- 28** Idem nota 17.
- 29** Idem nota 17.
- 30** **ELETROBRÁS**; Relatório anual 1995; Rio de Janeiro; 1996.
- 31** **CENTRO DA MEMÓRIA DA ELETRICIDADE NO BRASIL**; Panorama do setor de energia elétrica no Brasil; Rio de Janeiro; 1988.
- 32** www.eletrobras.gov.br

33 Preços médios determinados a partir da tabela 7.9 sobre Preços Médios Correntes de Fontes de Energia, que consta do Balanço Energético Nacional-2006 – Ano Base 2005 (BNE-2006) –. Esta tabela mostra que no ano de 1994 – ano do realinhamento das tarifas as vésperas do início das privatizações do setor elétrico brasileiro – as tarifas dos consumidores industriais e residenciais atingiram, em 30 anos de registros, os maiores valores: respectivamente US\$ 83,00/MWh e US\$ 134,00 MWh. Estes dois preços estão entre os maiores para a eletricidade no mercado internacional. Fonte: <http://www.mme.gov.br> (Publicações).

34 **CENTRO DA MEMÓRIA DA ELETRICIDADE NO BRASIL;** Panorama do setor de energia elétrica no Brasil; Rio de Janeiro; 1988.

35 Decreto Nº 79.706, de 18 de maio de 1977, dispõe sobre os atos da administração Pública relativamente ao controle de preços. Fonte: Senado Federal; Subsecretaria de Informações; <http://www6.senado.gov.br/legislação/ListaPublicações.action?id=124003>

36 **LEITE, Antonio Dias;** A Energia no Brasil; Editora Nova Fronteira; 1997; página 414.

37 Plano Nacional de Energia Elétrica 1987/2010 – **PLANO 2010;** Relatório Executivo; Eletrobras; Ministério de Minas e Energia; Brasil; 1987.

38 **FEARNSIDE, P;** Lições Trágicas na Amazônia; Ciência Hoje; SBPC; Jun-jul. 1990.

39 **CAPELLETTO, José Gomes;** A questão energética: o que todos precisamos saber, Sagra-DC Luzzatto, 1993, página, 59.

40 **MARX, K.;** O Capital: O processo global de produção capitalista; livro 3; volume 1; Editora Civilização Brasileira; 3^a. Edição; 1980; página 294.

41 **MARX, KARL;** O Capital: O Processo de Produção do Capital; Livro 1; Volume 1; Civilização Brasileira; 3^a. Edição; 1980; página 48.

42 **FIORI, José Luis;** Balanço histórico da crise; revista Debate & Reflexões; nº 6; “A Crise Brasileira no Final do Século XX”; pagina 31.

43 Idem nota 42, página 32.

Capítulo 8. A Arquitetura de Uma “Nova” Forma de Organizar a Produção Mundial

8.1 O fim de um longo período de expansão

Em meados dos anos 1970, inicia-se nos países hegemônicos uma articulada campanha com vistas ao retorno dos princípios liberais em sua forma original, pelo menos em termos ideológicos. Recupera-se aqui, algumas declarações dadas por Milton Friedman, (ganhador do premio Nobel de economia em 1976), quando visitou São Paulo em 1974:

“O mundo acaba de ingressar em um novo ciclo de instabilidade econômica, social e política, a partir da eclosão da crise do petróleo, que precipitou certas rupturas já esboçadas ao final da década passada.

“O Brasil, mais cedo ou mais tarde, será alcançado pelas garras da perturbação internacional. Isto vai acontecer em 1975 ou no mais tardar em 1976. É uma situação difícil mas transitória, embora suficiente para acelerar o processo de intervenção do Estado na ordem econômica, com propósitos corretivos.

Esse não é um problema brasileiro, é uma inclinação universal. E contra essa corrente intervencionista e estatizante que eu me bato.”¹

O resultado deste projeto das forças conservadoras mundiais ultrapassa o campo ideológico e alcança de fato o poder político a partir de 1979. A eleição dos conservadores na Inglaterra e dos Republicanos em 1980 nos EUA, respectivamente representados por Margareth Thatcher e Ronald Reagan, constitui-se a força política para que as forças conservadoras pudessem imprimir uma atuação contundente, visando à reestruturação produtiva como forma de fazer frente ao longo período de queda na lucratividade.

Estas políticas, agora de Estado, de imediato, são realizadas em três frentes. Primeiro, no campo do trabalho, quebrando a organização dos trabalhadores, através de modificações na legislação sindical e pela alteração dos direitos de greve. Isto é, implantase uma política para desmontar a organização dos trabalhadores como forma de enfraquecê-los para os embates - capital e trabalho -, pois a desvalorização da força de trabalho é sempre a medida preliminar que o capital toma nos períodos de crise de acumulação. Segundo, no campo econômico, implantando uma política econômica fundada nos princípios da estabilidade monetária. Restituindo às forças de mercado o controle dos meios de pagamento, promovendo a “desregulamentação” do sistema econômico, isto é, estabelecendo uma nova regulamentação, e de um modo geral, incentivando a competição e, principalmente, retirando o Estado do setor produtivo. E terceiro, no campo ideológico, é intensificada a ação em vários instrumentos institucionais da sociedade (instituições ligadas às comunicações, ao setor educacional, ao setor cultural, entre outros). E a partir daí, estes se transformaram em verdadeiros aparelhos ideológicos, com o objetivo de divulgar e

estabelecer uma única forma de subjetivação de organização da produção. - “reina o Pensamento Único: os dogmas liberais” -.

Nestes dois países (EUA e Inglaterra), tão logo assumem o poder, estas políticas são implantadas. Mas, os países da periferia, caso da grande maioria dos América Latina, que nos anos 1960 e 1970 foram espaços territoriais alternativos de exploração econômica das grandes empresas internacionais, que em muitas situações foram forjadas, através de governos autoritários e violentos (vide o número de ditaduras militares na América Latina nos anos 1970), estas políticas se implantadas significavam degradar ainda mais as condições de existência dos trabalhadores destes países. O caso brasileiro é exemplar. As políticas, de desvalorização da força de trabalho, impostas pelos governos militares, colocava o poder estabelecido (ditadura militar) em xeque. A luta e às pressões das classes populares, obrigava-os, a ceder ou pelo menos acenar com a promessa de redemocratização do país. Por isso, as forças conservadoras procuram, antes de implantar as políticas liberais no Estado Brasileiro, garantir o poder do Estado. E, habilmente, diante das reivindicações dos movimentos sociais progressistas, aparentando por fim a uma era, articularam para que o poder do Estado brasileiro fosse transferido a um governo civil (Governo Sarney) que continuasse a atender a maioria de seus interesses. Vale ressaltar, que transformações semelhantes aconteciam - fim da ditadura militar – na totalidade dos países Sul Americanos em circunstâncias bastante parecidas à brasileira.

A classe trabalhadora brasileira que vinha desde meados dos anos 1970 renovando e retomando as lutas empreendidas em face do grau de exploração existente e da truculência do estado na contenção dos movimentos populares, alcança o final da década de 1970 e início da de 1980 organizada para poder colocar em xeque o modo de exploração instituído no País. A reorganização sindical de novo nas mãos e sob o controle dos trabalhadores, seja dos trabalhadores da iniciativa privada, seja das empresas estatais. A disputa direta do poder político do estado, os movimentos pela “anistia” e a campanha pelas “diretas já” constituíram um conjunto de fatos, cujo desdobramento imediato era cada vez mais o fortalecimento das classes populares no Brasil. Sua culminância é atingida no processo constituinte, momento que os mais variados segmentos sociais populares se unem para a construção da Carta Constitucional. Porém, ao término deste processo, as forças conservadoras se consideram perdedoras e, imediatamente, rearticulam-se para impedir que os segmentos populares pudessem atingir a consolidação dos ganhos potenciais colocados na Constituição Brasileira. Conservar os espaços de poder no estado são as premissas. Os resultados do processo Constituinte implicavam sérios riscos a hegemonia de poder da burguesia nos aparelhos do estado brasileiro e estes sequer se preocupavam em dissimular os interesses de classe. Matéria publicada pelo Jornal a Gazeta Mercantil 19 de

maio de 1995 trazem informações e declarações reveladoras das estratégias dos capitalistas no pós-constituinte no Brasil.

"Reunidas sob o manto de uma associação informal, a EBCE – Empresas Brasileiras de Capital Estrangeiro, mais de cem empresas com capitais europeus, norte americanos asiáticos e latino-americanos (...) vêm trabalhando arduamente, há cerca de cinco anos, para mudar a Constituição Brasileira.

'O que aconteceu em 1988 serviu como lição. Faltou-nos liderança e organização, além de uma aliança com o capital nacional que possibilitasse a defesa de interesses comuns. Aprendemos e nos organizamos', diz Félix Bulhões, diretor-presidente da White Martins, controlada pela norte-americana Práxis, líder no mercado brasileiro de gases industriais.

O foco Central, neste momento é o capítulo da Ordem Econômica, costurado e aprovado em 1988, que acabou por barrar a entrada de capitais estrangeiros em significativos setores da economia nacional, como os de mineração, energia elétrica e petróleo entre outros.

O fio condutor da ação das empresas de capitais estrangeiros está ancorado em duas pontas: 1. aparar as arestas com as empresas de capital nacional, buscando atuar em conjunto na elaboração de propostas para as reformas (...) 2. executar um paciente trabalho de aproximação e esclarecimento sobre o que é empresa de capital estrangeiro junto a parlamentares, jornalistas, militares e dentro do seio acadêmico(...)

Munir-se de instrumentos para mostrar o seu peso dentro da economia nacional foi um dos primeiros passos que a EBCE deu para começar a influir decisivamente nas mudanças constitucionais. Trabalho preparado pelo professor Octavio de Barros, diretor técnico da Sociedade Brasileira de Estudos de Empresas Transacionais e da Globalização (SOBEET), vem sendo distribuído às principais lideranças políticas, em universidades, em encontros com militares e órgãos de imprensa.²

A estratégia estava estabelecida, o programa de reestruturação produtiva preconizado pelos governos dos países hegemônicos, em defesa dos interesses de suas grandes corporações industriais alcançava o Brasil. Unir-se à burguesia nacional; exercer uma ampla e persuasiva campanha ideológica. Para isso, os segmentos formadores de opinião deviam ser cooptados: *"parlamentares, jornalistas, militares e dentro do seio acadêmico"*. Este último fundamental para dar à reestruturação produtiva a maquiagem de *conhecimento científico*. A conquista dos Aparelhos Ideológicos de Estado é estratégia importante para fazer a necessidade concreta da classe capitalista – reestruturação produtiva, principalmente, do Estado. – uma necessidade da sociedade.

Um documento indicador dessa atuação é o livro *"Livre Para Crescer – Proposta Para Um Brasil Moderno"*³ elaborado por um "grupo de estudos" e editado pela Federação das Indústrias do Estado de São Paulo – FIESP –. *"Estudo"* que cotejado às diretrizes do *"Consenso de Washington"*, tem todo o receituário prescrito pelas forças liberais dos países hegemônicos detalhadamente abordados. Outro documento, que também mostra esta ação dos Aparelhos Ideológicos de Estado, é o relatório publicado pelo Banco Mundial denominado: Relatório Sobre o Desenvolvimento Mundial 1994, INFRA-ESTRUTURA

PARA O DESENVOLVIMENTO⁴. Este “estudo”, após amplo diagnóstico dos serviços de infra-estrutura na maioria dos países, prescreve uma série de indicações para a gestão destes serviços, numa clara defesa da soberania do mercado auto-regulado como forma eficiente na prestação dos serviços, a qual, passa necessariamente pela retirada do estado da produção e gestão dos serviços de infra-estrutura em geral.

“Há muitas possibilidades de melhorar a prestação de serviços infra-estruturais e aumentar não só os investimentos neste setor, mas também os recursos destinados à infra-estrutura. Portanto, são claras, a necessidade e a orientação geral de reforma Para atingir esses objetivos, será preciso o seguinte, adotar princípios comerciais nas operações de infra-estrutura; estimular a concorrência entre prestadores privados de serviços,...Tais ajustes não exigem apenas mudanças políticas, mas também mudanças institucionais básicas na condução da infra-estrutura como ‘negócio’.”⁵

Assim, combinando fragmentos da realidade, foram sendo engendradas as explicações para a crise de lucratividade instaurada. O elemento fundador estava na “intervenção” do Estado em várias atividades produtivas. Era mister gerar uma síntese ideológica aglutinadora em relação às estratégias de garantia da reprodução do modo produção capitalista. Um evento marcante acontece em novembro de 1989 em Washington, reunindo técnicos do governo americano, das instituições financeiras internacionais, como Banco Mundial, BID, Fundo Monetário Internacional, e ainda, muitos técnicos dos países Sul Americanos. O propósito foi o de realizar uma avaliação das políticas liberais até então implantadas, principalmente, nos países do Sul. Desse encontro, resulta um conjunto de preceitos econômicos a serem utilizados pelos estados. A partir de então o denominado “Consenso de Washington”, cujos pressupostos básicos estavam calcados na soberania absoluta do mercado auto-regulado, é a forma (fórmula) que deve reger todas as relações sociais e econômicas dos estados, seja as internas ou externas, para isso deveria ser empreendida uma profunda reforma do papel do Estado na economia. Assim, o processo de degradação das empresas estatais, vigente na maioria dos países da América Latina, forjava o ambiente adequado à nova síntese ideológica. Esta, devidamente ajustada às bases materiais estabelecidas nos Estados criava as condições para o “renascimento” e a sustentação do discurso liberal que conquistaria o espaço político para as reformas.

8.2 O cenário à hegemonia “neoliberal” na indústria de eletricidade

Assim, dentro deste quadro, que ao final dos anos 1980 e início dos anos 1990, no interior e fora da indústria elétrica brasileira intensifica-se o número de adeptos e apoiadores dos princípios liberais: *estado mínimo; a ausência de competência do estado na gestão e execução dos serviços; livre mercado; auto-regulação econômica como forma de*

organização de toda e qualquer atividade produtiva de bens e serviços, principalmente, os denominados serviços de infra-estrutura e PRIVATIZAÇÃO.

Esta simbolização, ardilosamente, é também combinada a certas críticas de gestão estatal, bem como, aos questionamentos que alguns movimentos sociais faziam em relação aos impactos econômicos, sociais e ambientais, de muitos empreendimentos realizados pelas estatais da indústria elétrica brasileira. A exemplo: da concepção dos projetos hidrelétricos e linhas de transmissão de elevados custos por MWh, sem explicitar que estas ações buscavam favorecer a indústria fornecedora de equipamentos e as empresas construtoras; da hipertrofia dos projetos concebidos, caso explícito de Itaipu, Tucurui, Primavera, entre outros projetos de grandes impactos sociais e ambientais; da implantação de sistemas de geração e transmissão destinados a atrair as indústrias mundiais eletrointensivas com políticas de preços subsidiados; da política tarifária que privilegiava o consumo e subsidiava uma série de segmentos de consumidores; da utilização do setor elétrico como elemento de políticas macro-econômicas pelo governo federal; da supressão dos investimentos e a utilização das estruturas organizacionais de poder das empresas como instâncias de “*barganha política*” em detrimento da “*eficiência do setor*”, ocasionando a perda de qualidade dos serviços prestados produzindo o descontentamento dos usuários de eletricidade; do relacionamento autoritário estabelecido pelas estatais com os segmentos sociais diretamente atingidos pelas suas obras, gerando conflitos e movimentos de contestação aos empreendimentos em vários segmentos da sociedade brasileira (Movimento dos Atingidos pelas Barragens, questão indígena, movimentos ambientalistas e alguns setores do meio acadêmico). Todo este cenário ao ser associado a técnico-burocracia dirigente da indústria elétrica estatal que, em muitas empresas, utilizava suas instâncias de poder a benefício próprio – vale ressaltar que este mesmo grupo foi o principal divulgador ideológico da reestruturação do setor elétrico –. Formaram os ingredientes que combinados ao discurso ideológico passaram a constituir os argumentos “*sólidos*” para a profunda reforma estabelecida na indústria elétrica brasileira nos anos 1990. E, apesar de que a proposta ideológica da reforma do Estado fosse rica em contradições, no entanto, era muito convincente nos entalhes aparecendo como concebida pela realidade, ou como diz EAGLETON:

“...ideologias plausíveis e atraentes. Devem ser reais o bastante para propiciar a base sobre a qual os indivíduos possam moldar uma identidade coerente, devem fornecer motivações sólidas para ação efetiva, e devem empenhar-se, o mínimo que seja, para explicar suas contradições e incoerências mais flagrantes. Em resumo, para terem êxito, as ideologias devem ser mais do que ilusões impostas e, a despeito de todas as suas inconsistências, devem comunicar a seus sujeitos uma versão da realidade social que seja real reconhecível o bastante para não ser peremptoriamente negada.”⁶

A capacidade de persuasão do discurso ideológico das forças conservadoras pode ser constatada pela incorporação de seus argumentos, inclusive, por aqueles – aqui, denominados “*críticos da reforma*” – que se opunham às reformas da indústria elétrica, isto é, contra o processo de privatização das estatais. Pois, paradoxalmente, a explicação sobre as razões que colocaram a Indústria elétrica em crise, neste período, às justificativas são as mesmas. Para evidenciar esta afirmação a seguir são transcritas respectivamente, as explicações dadas pelas forças conservadoras em 1989 e a dos “*críticos da reforma*” em 2002.

“O desequilíbrio estrutural e de caixa revela a falência técnica das estatais super-endividadas: a receita de venda não cobre os custos operacionais, e as despesas financeiras ultrapassam de longe a receita de capital. (...) as estatais são utilizadas como instrumento de política de estabilização. O fato é que as restrições de oferta, no Brasil, se localizam justamente em áreas em que o Estado é praticamente monopolista (energia, comunicações, infra-estrutura, etc.) e não tem recursos para investir. As políticas irrealistas de tarifas e preços públicos nas estatais impossibilitaram a recuperação dos investimentos com recursos próprios.”⁷

“Os problemas do modelo tradicional ocorreram ao final da década de 70 e ao longo de toda a de 80. O governo utilizou as estatais como instrumento de captação de financiamentos externos a juros flexíveis e a prazos cada vez mais curto e, ao mesmo tempo, o controle de preços e tarifas como instrumento de combate à inflação. O resultado do descaso governamental quanto ao setor elétrico foi a redução da rentabilidade e, consequentemente, dos recursos próprios para investimentos e aumento do endividamento a custos exorbitantes. Desta forma, o setor elétrico, que operava com 2/3 de capital próprio e 1/3 de capital de terceiros, em 1974, passou a operar com 1/3 de capital próprio de 2/3 de capital de terceiros em 1980. Assim, a falta de uma regulamentação setorial eficiente e os problemas de funding trouxeram a necessidade de uma reforma estrutural do setor elétrico brasileiro”⁸

A superficialidade da análise de Tolmasquim com argumentos sobre a reforma como “*resultado de descaso governamental*” e “*falta de regulamentação setorial*” é tudo o que a burguesia queria (ou ainda, quer) como crítica. Esta fortalecia o discurso das forças conservadoras para as reformas. Pois, por um lado, o problema era de gestão estatal, e de outro, a ausência de regras, logo a saída era reforma do Estado. Como não reconhece o modo de produção capitalista, sequer percebe as crises periódicas que sistematicamente assolam esta formação social. Nada lhe dizem às questões que surgem na indústria elétrica sobre a produção, a circulação e a realização do capital fixo, muito menos as dificuldades que aparecem decorrente das diferenças nos tempos de rotação do capital. Inexiste a questão de uma indústria elétrica internacional que disputa de forma centralizada um mercado mundial, e como não reconhece o modo de produção capitalista não identifica nesta sociedade as classes sociais, suas relações e as complexas configurações entre os distintos segmentos, principalmente, os interesses da classe capitalista. E assim, sua crítica

é exatamente a defesa do que as forças econômicas hegemônicas já tinham identificado como alternativa concreta para por fim a crise de lucratividade, neste caso, a privatização da indústria elétrica brasileira.

Assim, a crise da indústria elétrica estatal, antes de ser “*crise do Estado*”, deve ser analisada como crise de reprodução do capital. Aqui tendo como referência à análise do *valor-trabalho-social*, a qual, destaca que a procura recorrente dos capitalistas de aumentar os seus lucros impulsiona-os as fontes de trabalho excedente, as quais são: a mais-valia absoluta; os lucros suplementares e a mais valia relativa. A primeira, a mais valia absoluta, o excedente tem seu resultado fortemente influenciado pela luta de classe. O segundo, o lucro suplementar seu resultado depende da diferença do preço próprio de produção em relação ao preço de produção social médio, fato que se destaca, principalmente, naqueles produtos que são intensivos em recursos naturais e que são bases de maior produtividade do trabalho do que outros no mesmo segmento de produção. Mas, sua conquista é condicionada – historicamente e socialmente – pelo poder sobre os recursos naturais. Terceiro, a mais-valia relativa esta implica a inovação tecnológica para obter o aumento da produtividade do trabalho, porém, esta não se desenvolve sem o aumento da composição do capital, que apesar de aumentar a massa absoluta de trabalho excedente e de lucro se revela como tendência à diminuição da taxa de lucro, isto é, o incremento de capital constante é sempre maior que o incremento de capital variável.

Assim, os capitalistas – individualmente – disputam incessantemente estas fontes de trabalho excedente, no entanto, a mais-valia absoluta e os lucros suplementares são socialmente mais limitados. A primeira, pela luta de classe travada entre trabalhadores e capitalistas, uma vez que, a classe trabalhadora nunca aceitou passivamente a extensão de sua jornada de trabalho. A segunda pela luta geopolítica intercapitalista ou entre capital e trabalho para a conquista e o domínio dos recursos naturais. Esta (fonte: *lucro suplementar*) passa necessariamente pelo mando do território em que se localiza o recurso natural base de maior produtividade do trabalho, condições que em muitas situações não são simples para serem asseguradas, entre muitos exemplos de produtos que tem esta característica, um produto histórico no capitalismo e de grande influência na atualidade que traz este problema é o petróleo. Desse modo, a mais valia relativa resultante do processo de inovação tecnológica do trabalho parece ao capitalista menos impeditiva. Daí a maior atração à lucratividade para os capitalistas ser na direção da mais valia relativa. Não se está dizendo aqui que eles tenham menor ambição pelas outras fontes.

A extração da mais valia relativa nasce fundamentalmente do aumento da produtividade do trabalho, ou seja, através dos processos de inovações tecnológicas estabelecidas nos processos de produção capaz de diminuir o tempo de trabalho para produzir certa quantidade de unidades de valor de uso por trabalhador. Assim, o capitalista

individual na busca de alcançar um preço próprio de produção menor que o preço médio de produção social, inova ao introduzir novos métodos de produção mais produtivos. Diminui os custos de sua produção e, enquanto detém a exclusividade deste novo arranjo produtivo em relação aos demais capitalistas do mesmo segmento, consegue obter lucros extraordinários. Contudo, a concorrência intercapitalista tem demonstrado que este lucro extraordinário, em geral, tem “seus dias contados”, pois a tendência é os demais capitalistas terem acesso aos processos de produção do capitalista inovador, difundindo o novo patamar tecnológico de produção, aumentando a produtividade como um todo, retirando assim a vantagem individual de produção do inovador.

Do ponto de vista da totalidade da produção, este processo ocorre de modo que, o aumento da produtividade acaba diminuindo o preço individual das mercadorias, fato que reduz o lucro por unidade de mercadoria e consequentemente a taxa de lucro. No entanto, enquanto os capitalistas (individuais) conseguem vender as suas mercadorias, com o aumento da produtividade estes produzem um volume maior de mercadorias e também acessam (apesar da diminuição da taxa de lucro) uma massa maior de lucros. Por isso, os capitalistas individuais no afã de obter o lucro extraordinário pela inovação objetivando o preço de produção próprio menor que a média social, cada vez mais, ao aumentar a produtividade com o crescente aumento de capital na produção ativam a diminuição da taxa de lucro, isto é, “escavam” a futura crise. Este é um processo que historicamente ocorre na produção capitalista, no qual, ao acelerar a acumulação esta intensifica a queda na taxa de lucro. Porém, este é processo que comumente acontece com a centralização de capitais. Pois, os menores, não conseguem mobilizar os volumes de capitais necessários para a produção, exigido pelo novo patamar tecnológico imposto pelos inovadores na produção. Oliveira, em “*Crise e Concentração*” mostra como esta dinâmica acontecia durante a década de 1980, ao cotejar dados da produção nacional e internacional, as vésperas da profunda transformação na propriedade da produção de bens e serviços no Brasil, principalmente, o estatal.

“A primeira constatação que salta aos olhos é a razoável similaridade nos níveis de concentração, para os diversos países, em cada gênero. Isto sugere que cada um destes sofre processos de concentração que são específicos às condições tecnológicas e comerciais do setor. Deste modo, em praticamente todos os países, são os mesmos gêneros que aparecem como os mais concentrados (material elétrico, material de transporte, borracha e fumo) e menos oligopolizados (madeira e mobiliário, seguidos de couro e peles têxtil e vestuário).

(...)

[Especificamente sobre o Brasil diz:] *A conclusão mais geral a que se pode chegar neste tema e de que a crise econômica congelou, ao menos no início dos anos 80 e em seus contornos mais gerais, a estrutura industrial.*

No âmbito da concorrência econômica, a pesquisa revela que houve um intenso aprofundamento da concentração: os grandes se agigantaram às custas dos participantes menores e mais fracos da indústria sediada em São Paulo.

[E confirmando o poder dos grandes capitais nestes processos afirma:] *O peso global da produção sob controle internacional e a distribuição setorial desta produção sofreram poucas mudanças. Por outro lado, a participação deste tipo de capital na apropriação do excedente econômico cresceu substancialmente, indicando uma capacidade maior de se adaptar aos graves desequilíbrios macroeconômicos, o que em parte se explica pelas suas características técnicas e competitivas dos setores onde atua preferencialmente.*

Por ultimo, nossos dados mostram claramente a ascensão dos blocos de capital organizados como grupos, em prejuízo dos demais. Esta evidência, juntamente com aquelas relativas à concentração econômica, parece indicar que houve também um forte processo de centralização de capital. Em outras palavras, para além da concentração que resultou da concorrência oligopólica em boa parte dos mercados, outros mecanismos econômicos atuaram no sentido de provocar uma centralização geral do poder econômico que transcende as realidades setoriais.⁹

Assim durante toda a década de 1980 a crise de lucratividade já estava, também aqui instalada, “a crise econômica, ..., congelou a estrutura industrial”. O processo de “concentração” na “crise” impunha o mesmo volume de lucros para ser dividido entre um número menor de capitalistas que se arranjavam para reduzir a quantidade total de capital em circulação sem que tivessem que reduzir suas atividades. O que faziam na realidade era passar os seus custos de desvalorização aos capitalistas menores que estavam sendo expropriados. Mas, a centralização de capitais não promovia a desvalorização necessária para que a diminuição da taxa de lucro fosse contida. O não restabelecimento da lucratividade não permitia a retomada do crescimento econômico. A depreciação executada pelo processo de concentração cedia cenário a processos mais violentos, como o realizado no princípio do governo Collor com o congelamento dos depósitos bancários, poupanças e outros tipos de investimentos.

“A destruição principal, e de caráter mais agudo atingiria os valores-capital, o capital na medida em que configura propriedade de valor. A parte do valor-capital na forma apenas de direito a participações futuras na mais-valia, no lucro, na realidade meros títulos de crédito sobre a produção em diversas modalidades, logo se deprecia com a queda das receitas que servem de base para determiná-la. Do mesmo modo depreciam-se mais ou menos elementos do capital fixo. Acresce que relações preços determinadas de antemão estabelecidas condicionam o processo de reprodução e por isso a queda geral de preços estagna-o e desorganiza-o. Essa perturbação e essa estagnação paralisam a função do meio de pagamento, exercida pelo dinheiro, ligada ao desenvolvimento do capital, ..., interrompem-se inúmeros pontos a cadeia das obrigações de pagamentos em prazos determinados, e se agravam com o desmoronamento do sistema de crédito que se desenvolve junto com o capital. Assim, redundam crises violentas e agudas, em depreciações bruscas, brutais, em estagnação e perturbação físicas dos processos de reprodução e por conseguinte em decréscimo real da produção.”¹⁰

Assim, dentro deste contexto, em que as iniciativas de: centralização empresarial privada – concentração -; de desvalorização dos serviços de infra-estrutura realizados pelo estado através da venda desvalorizada dos seus bens e serviços; e destruição dos valores na forma de direitos a mais valia futura, terem se revelado medidas insuficientes para romper com o longo período de baixo crescimento econômico. Novos espaços de exploração tinham que ser estabelecidos.

8.3 As novas bases para acumulação reivindicam novas regras legitimadoras a serem aplicadas pelo Estado

No início dos anos 1990, as condições políticas mundiais e, principalmente, internas no Brasil com os governos Collor-Itamar, colocaram as forças econômicas hegemônicas em condições de iniciar uma profunda reestruturação produtiva do estado brasileiro. A indústria de eletricidade despontava, dentro daquele quadro de baixo crescimento econômico, como um dos sistemas de produção do estado, que reorganizado e colocado sob a gestão da iniciativa privada apresentava elevadas potencialidades de lucratividade.

No entanto, várias questões são colocadas às relações de produção capitalista. Como organizar uma indústria tão intensiva em capital fixo aos pressupostos básicos do processo de produção valor? A vida econômica dos inúmeros elementos de produção desta indústria requer elevada velocidade de transferência de valor, por isso, a combinação produção e circulação têm que ser bem ajustada. De um modo geral, a experiência capitalista à “criação” do valor está pautada na “aceleração” nos dois estágios de existência das relações sociais capitalistas. Primeiro na produção, o lugar de criação do mais-valor – “lucro” – as medidas tomadas são: dividir a produção em várias unidades produtivas; promover a especialização das empresas por unidades de produção; fracionar o trabalho entre os trabalhadores em cada unidade produção; especializar os trabalhadores no desenvolvimento de cada fração de trabalho; desenvolver técnicas e tecnologias a serem empregadas pelos trabalhadores para aumentar produtividade (menor tempo de trabalho socialmente necessário para produzir maior número de unidades de valor) e o trabalho excedente (mais-valor fonte e criação do lucro). Segundo na circulação, o estágio da realização da mais-valia, aqui a velocidade tem que ser máxima “*just in time*”, por isso: fracionar os serviços da circulação (serviços de transportes, serviços de comercialização; serviços financeiros; serviços de comunicação, etc.); especializar as empresas por unidades produtoras de bens e serviços – observa-se que nesta fase, considerado que o valor é resultado do trabalho incorporado na produção, não existe trabalho incorporado aos produtos, o lucro do capitalista da circulação é parte do trabalho social excedente da produção –; dividir o trabalho entre os trabalhadores em cada unidade de circulação; especializar os trabalhadores nas etapas de trabalhos de cada unidade de circulação;

desenvolver técnicas e tecnologias empregadas pelos trabalhadores que reduzam o tempo e o custo da circulação. Portanto, desverticalizar a indústria de eletricidade em unidades de produção, privatizar as unidades de produção; incentivar a competição entre as unidades, e principalmente, desregulamentar¹¹, para que, em processos de competição, os novos agentes alcancem o *máximo benefício a toda a sociedade* são os encaminhamentos que estão em sintonia com os pressupostos de organização da produção nas empresas capitalistas.

Por isso, a imediata reestruturação produtiva do papel do Estado reivindicava a mais completa Reforma Patrimonial do Estado Brasileiro. A lei 8.031, de 12 de abril de 1990, institucionaliza o Programa Nacional de Desestatização. Este expressava em seu conteúdo os novos princípios e diretrizes políticas a serem desempenhadas pelo Estado para por fim a crise no valor.

"I - reordenar a posição estratégica do Estado na economia, transferindo à iniciativa privada atividades indevidamente exploradas pelo setor público;

II - contribuir para a redução da dívida pública, concorrendo para o saneamento das finanças do setor público;

III - permitir a retomada de investimentos nas empresas e atividades que vierem a ser transferidas à iniciativa privada;"

IV - contribuir para a modernização do parque industrial do País, ampliando sua competitividade e reforçando a capacidade empresarial nos diversos setores da economia;

V - permitir que a Administração Pública concentre seus esforços nas atividades em que a presença do Estado seja fundamental para a consecução das prioridades nacionais;

VI - contribuir para o fortalecimento do mercado de capitais, através do acréscimo da oferta de valores mobiliários e da democratização da propriedade do capital das empresas que integrarem o Programa."¹²

O novo modo de organizar os bens e serviços de infra-estrutura em consonância com os interesses das forças econômicas para a retomada da acumulação estava desencadeado, pelo menos, do ponto de vista institucional. Privatização – no caso do setor elétrico, imediato a aprovação da lei do PND, o governo federal inclui as suas empresas distribuidoras de eletricidade (Light e Escelsa) no programa de privatização –, (des)regulamentação e competição eram – e são ainda – os principais fundamentos organizadores da produção. O “Estado Empreendedor” devia ceder lugar ao “Estado Regulador”, e no caso da indústria elétrica a receita para as reformas já estavam estabelecidas desde o Estado autoritário de Pinochet no Chile. Os agentes multilaterais porta-vozes das forças econômicas mundiais apregoavam suas receitas, caso do Banco Mundial que veiculava como reorganizar a indústria de eletricidade:

“No setor energético, a maior possibilidade de concorrência encontra-se na geração e na distribuição (...) atividades que podem ser desmembradas dos serviços de energia já existentes verticalmente integrados, e operar sob concessão.

Para haver concorrência os produtores privados de energia precisam ter acesso à rede nacional e ser coordenados pelo administrador do sistema. ... a transmissão nacional de energia manterá aspectos de monopólio natural e terá de ser regulamentada quando for privatizada.

A mudança institucional se faz necessária, a fim de incentivar os prestadores de serviços a fixarem tarifas econômicas, indispensáveis ao autofinanciamento do investimento, à conservação da energia e ao uso mais eficiente da capacidade instalada.”¹³

Assim, a recondução da cadeia produtiva da indústria de eletricidade apregoada, pelos mais distintos aparelhos ideológicos da burguesia mundial, de organizá-la como unidades de negócios: geração; transmissão; distribuição; e comercialização, sob a responsabilidade da iniciativa privada, não significa um retorno ao passado. As questões e contradições que colocaram em risco a sustentabilidade da acumulação, mantida a produção de eletricidade pelas empresas estatais, são muito diferentes das que no princípio do século XX determinaram o crescimento desta indústria em mãos da iniciativa privada. Novas condições materiais de produção estão estabelecidas, como exemplos: a escala de produção na atualidade da indústria de eletricidade; a importância que esta indústria conquistou na totalidade da produção capitalista, em face das inúmeras interações que ela estabelece no campo da produção de bens e serviços; a existência de um montante de dinheiro mundial, cada vez maior, que encontra dificuldade para permanecer como capital; a liberalização financeira criando “produtos financeiros” que facilitam e diminuem o tempo de rotação do capital; mas, principalmente, em face da hegemonia política – aqui, no sentido que Eagleton adota à noção de “hegemonia” de Gramsci, que para além do poder econômico, se manifesta como “política” entranhada “nos sentimentos e nas percepções das pessoas”, engajando desejos, consentimentos e permeando o “senso de identidade”¹⁴. – alcançada pela burguesia na atualidade.

A indústria de eletricidade no Brasil, no início dos anos 1990, apresentava um excedente de instalações em geração, transmissão e distribuição nacional, além de um grande número de construções paralisadas (23 hidrelétricas, que totalizavam 11.500 MW em fase de construção e com seus canteiros de obras desativados). O crescimento da geração durante a década de 1980 – a chamada década perdida –, acrescentara uma potência instalada de 2.500 MW por ano, foi reduzida, nos primeiros cinco anos da década de 1990, a 1.000 MW por ano. As empresas estatais – federais e estaduais – não obtinham mais financiamentos do BNDES, e mesmo com o menor crescimento econômico instaurado, fato que determinava pouca expansão da demanda de eletricidade, tinham os seus bens e serviços degradados. A quantidade de capital fixo nas obras paralisadas ou nas instalações

prontas, porém, com consumo aquém de suas capacidades era muito intenso e desvalorizava. E para agravar ainda mais este processo de desvalorização, as empresas, continuavam com suas tarifas aos preços da década de 1980 – a exceção da tarifas residenciais que já no ano de 1990 teve um aumento substantivo. Assim, concomitante a este cenário de política de desvalorização das empresas estatais, são tomadas uma série de medidas Institucionais, no âmbito do estado brasileiro, que, além de anunciar, a privatização e a uma organização da produção segundo o modelo exigido pelas forças econômicas mundiais, mostravam também, os espaços para a revalorização imediata da indústria, tão logo, estivesse em poder dos capitais privados.

Em 4 de março de 1993, a lei 8.631, pôs fim a equalização tarifária que havia em todo o território nacional. Esta lei, ao instituir que cabia a cada concessionário propor, ao poder concedente, o valor de suas tarifas em acordo com as peculiaridades de sua empresa. Declarava que a eletricidade era transformada numa mercadoria transacionada segundo os preceitos da ideologia capitalista. A mercadoria não pode ter preço controlado, o preço é estabelecido no/pelo mercado. Indicava a retirada do poder do Estado na definição ao determinar às empresas a elaboração da proposta de tarifa a ser submetida ao DNAE, hoje a ANEEL. A eletricidade seria uma mercadoria a ser pautada – “*precificada*” – pelo produtor-concessionário. Politicamente o estado brasileiro, mostrava a disposição de transformar a eletricidade num bem de mercado. A tarifa devia atender, atender antes de tudo, o interesse individual de cada uma das empresas privadas.

Ademais, esta lei ao “*creditar*” (realizou o encontro de contas, mais de 25 bilhões de dólares) os saldos das CRC (Contas de Resultados a Compensar) às concessionárias, acabou arranjando parte da desvalorização do setor elétrico diretamente para a custa do Estado, isto é, da classe trabalhadora brasileira. Foram mais de 25 bilhões de dólares assumidos pelo Tesouro Nacional. Recursos que correspondiam à parte dos subsídios dados à eletricidade vendida, principalmente, às grandes indústrias, reconhecidamente privilegiadas com as políticas de contenção tarifária. Contudo, as concessionárias – ainda estatais – ficaram, mesmo após o acerto, com elevadas dívidas. Pois, como não receberam os seus créditos no tempo devido, continuaram se endividando (lembando, as taxas de juro flutuantes à época chegaram atingir mais de 18%) de modo que a CRC não cobriu os custos financeiros, deixando-lhes elevados passivos com o sistema financeiro, outro grande beneficiário dessas políticas. O alto endividamento foi também um ingrediente importante na desvalorização das estatais, diminuindo o valor das empresas no momento da privatização. Esta condição foi transformada em fonte de lucro após a privatização, uma vez que, os novos proprietários renegociaram as dívidas em outras bases com o sistema financeiro, dilatando os prazos de pagamentos e reduzindo as taxas de juros. Desse modo, o resultado da desvalorização e/ou revalorização do capital ficou sob o controle dos agentes privados.

Uma forma de tirar partido das dimensões do setor elétrico brasileiro, como forma de apontar para revalorização do setor elétrico brasileiro foi a determinação da Portaria¹⁵ nº 1.569, expedida pelo DNAEE – Departamento de Águas e Energia Elétrica –, em 23/11/1993, estabelecendo um novo fator de potência para o sistema elétrico brasileiro, a ser instituído a partir do mês de abril de 1996, passando-o de 0,85 para 0,92 a partir desta data. Esta medida é relevante para mostrar a não neutralidade das denominadas decisões técnicas. Ao entrar em vigor, em abril de 1996, esta decisão correspondeu ao aumento de instalações no sistema – 31 de março para o primeiro de abril – elétrico nacional em mais de 8% por unidade instalação de geração, transmissão e distribuição.

Procurando esclarecer, todo e qualquer sistema de eletricidade em corrente alternada requer *duas porções* de potência elétrica, uma que se destina a realizar trabalho (chamada de potência ativa) e outra que fica confinada nos campos magnéticos/elétricos (denominada potência reativa). A primeira *porção* necessariamente, requer uma fonte de transformação ativa, por isso só pode ser produzida na geração. A segunda porção pode ser produzida: na geração pelo sistema de geração; ou em um ponto qualquer do sistema de transporte; ou, ainda, junto ao lugar de uso final da eletricidade. Nas duas últimas situações de produção da potência reativa ela é feita através de equipamentos que se chamam capacitores. Estes equipamentos, nesta situação, exercem a função de produzir a porção de potência que se destina aos campos magnéticos (potência reativa). E isto, é feito simplesmente, conectando-os, a rede de energia elétrica ao lado (em paralelo) da rede e/ou equipamento que requer potência para os campos magnéticos. Disso decorre informar que quanto maior o fator de potência do sistema elétrico, isto significa que a potência reativa é produzida no local de uso. Assim, utilizar um fator de potência 0,85 ao invés de 0,92 num sistema elétrico significa decidir produzir a maior parte da potência reativa no gerador do que, por exemplo, o fator de potência 0,92. Esta decisão tem grandes consequências econômicas para aqueles que são os responsáveis pelo sistema elétrico. Isto é, como a potência reativa “ocupa” as instalações, o fato de decidir para o sistema elétrico fator de potência 0,85 e não 0,92, impõe gerar maior potência reativa no gerador o que implica dimensionar unidades de instalação de geração; transmissão e distribuição proporcional a quantidade de potência reativa a ser transmitida desde a geração até o uso final.

Com esse entendimento, demonstra-se que esta medida “técnica” ao mudar o fator de potência 0,85 para 0,92 para o conjunto das instalações do sistema elétrico nacional, significou, em primeiro lugar, valorizar todo o sistema elétrico nacional existente a véspera do processo de privatização, já que ao adotar o fator de potência 0,92, correspondeu – considerada a potência do sistema em abril/2006 igual a 61 GigaWatts¹⁶ – a um incremento nas instalações (sem qualquer nova instalação) de mais de 5,4 GigaVolt-Ampéres em instalações de: geração; transmissão; e distribuição. Isto é, admitido o custo de construção

de KiloVolt-Ampér para as instalações de geração, transmissão e distribuição, em torno de US\$ 3.000,00, Esta medida significava a valorização “da noite para o dia” do sistema elétrico nacional em de cerca de 16 bilhões de dólares. Em segundo lugar, a expansão futura das instalações ao ser feita com o fator de potência 0,92 diminui em mais de 8% a demanda de máquinas e equipamentos elétricos em geral de toda a instalação de geração, transmissão e distribuição, ou seja, reduzindo em mais de 8% os meios de produção da futura instalação (capital fixo). Isto implicava, principalmente, ao sistema de transmissão e distribuição o adiamento de 2 anos de investimentos, se admitido, um crescimento da demanda nacional em torno de 3,92 % ao ano. Vale ressaltar que o processo de privatização teve seu início pelas distribuidoras no ano de 1995. Em terceiro lugar, esta medida também beneficiou a indústria de equipamentos elétricos, pois os consumidores, que em suas instalações elétricas requerem potência reativa, passaram a receber menor quantidade, obrigando-os, a comprarem equipamentos (Bancos de capacitores e sistemas de comando e controle) para gerarem em suas instalações a potência reativa complementar.

Esta medida, também mostra que o fator de potência 0,85 do período estatal, mais do que condição “técnica” de operação do sistema, era sim uma forma de planejar e produzir a eletricidade atendendo os princípios da formação social vigente. Pois, com um fator de potência 0,85, de um lado, as estatais, através de suas empresas de: geração; transmissão; e distribuição eram obrigadas a terem que investirem mais 8% de instalações – comparando ao fator de potência 0,92 – aumentando as suas despesas junto as empresas de construção e de máquinas e equipamentos, deste modo atendendo aos interesses daqueles que vendiam bens e serviços para as empresas estatais, e por outro lado, a grande indústria consumidora e compradora da eletricidade estatal a preços bem abaixo do preço de produção social médio, tinha ainda o benefício, de não ter que fazer investimentos em instalações elétricas para gerar parte do “reativo” que necessitam, diminuindo o custo de capital fixo destas empresas.

Em 22 de dezembro 1993, o governo, através do Decreto Nº 1.099 “criou” o SINTREL – Sistema Nacional de Transmissão de Energia Elétrica –. Neste, define que o conjunto das linhas de transmissão das empresas estatais controladas pela ELETROBRAS, a época, a totalidade do sistema elétrico nacional, passaria a ter uma administração centralizada no âmbito da Eletrobrás, objetivando a organização da operação do sistema de modo a garantir o livre acesso de empresas concessionárias e autoprodutores para o transporte de energia elétrica. Esta decisão política seguia a recomendação de que: “*para haver concorrência os produtores privados de energia precisam ter acesso à rede nacional e ser coordenados pelo administrador do sistema. ... a transmissão nacional de energia manterá aspectos de monopólio natural e terá de ser regulamentada quando for privatizada*”¹⁷. A disposição do governo em reorganizar a indústria de eletricidade segundo

os interesses da hegemonia econômica mundial estava demonstrada. Pois, a representação ideológica, de que as linhas de transmissão constituem os meios na indústria de eletricidade capaz de promover o encontro dos produtores e consumidores de eletricidade, desde que gerida e operada por um agente neutro capaz de garantir a todos, o livre acesso as vias, estava institucionalizada como norma de organização para indústria de eletricidade.

Uma outra medida tomada pelo governo brasileiro antes iniciar o processo de transferência das distribuidoras de eletricidade estatal para a iniciativa privada, aconteceu no ano de 1994 com o denominado “*realinhamento das tarifas de energia elétrica*”. A Tarifa média brasileira residencial, que durante toda a década de 1980 tinha ficado em torno de US\$ 52,00 por MWh, alcança nos 4 primeiros anos da década de 1990 a média de US\$ 74,00 por MWh, e no realinhamento, em 1994, atinge a cifra média de US\$ 134,00 por MWh. O denominado realinhamento não poupará nem a indústria, a sua tarifa média nos anos 1980 estivera em torno de US\$ 36,00 por MWh, e de 1990 a 1993 a média gira em torno de US\$ 48,00, salta, em 1994, para US\$ 83,00 por mWh¹⁸. Para ter uma dimensão do significado deste aumento tarifário cabe destacar que a tarifa média dos EUA, no ano de 1994, residencial e industrial alcançou respectivamente US\$ 84,00 por MWh e US\$ 48,00 por MWh¹⁹.

Mas é no ano de 1995, já no governo FHC, que o estado brasileiro amplia os espaços para a articulação dos interesses da hegemonia econômica mundial. No caso da indústria de eletricidade, de imediato, em 13 de fevereiro de 1995, o governo sancionava a Lei Nº 8.987²⁰, regulamentando o regime de concessão e permissão da prestação dos serviços públicos. Nesta lei são estabelecidas regras importantes para a conservação da lucratividade das empresas. Fica definida a política tarifária dos serviços públicos, na qual assegura que os contratos “*poderão*” ter mecanismos de revisão tarifária que garantam o equilíbrio econômico-financeiro das empresas. Também, anuncia para os investidores – na produção ou distribuição de eletricidade – a desverticalização da indústria. Definia ainda, a forma como seriam licitados os serviços públicos de produção e distribuição de eletricidade, bem como deixava também estabelecido em lei a forma dos contratos.

Neste período, o *modus operandi* no setor elétrico do governo FHC, faz do estado brasileiro um super-aparelho econômico político, econômico e ideológico para articular as novas bases de reprodução e exploração capitalista na indústria elétrica brasileira.

Neste caminho, em 07 de Julho de 1995, visando compatibilizar os prazos das concessões das empresas que seriam privatizadas, foi instituída a Lei Nº 9.074²¹, estabelecendo as normas para as outorgas e prorrogações das concessões e permissões. Esta lei, também, criou a figura do *produtor independente*, retirando a característica de *bem público* da eletricidade. Vale lembrar, que até então, a exploração da eletricidade era por autorização ou concessão do poder concedente para a realização de um serviço público. E,

por esta lei, a eletricidade ganhava o caráter de mercadoria, pois produtor independente é aquele – *pessoa jurídica ou consórcio de empresas* – que autorizado pelo poder concedente produz eletricidade para a comercialização *por sua conta e risco*. E ainda, criou a condição de *consumidor livre*, estabelecendo as potências e níveis de tensão e respectivos prazos, para que, gradativamente, fosse sendo generalizada esta figura de *consumidor livre*. Assegurava que os *consumidores livres* teriam liberdade de acesso as redes de transmissão e distribuição.

Mas, a ação do estado brasileiro, de aparelho econômico-político empreendida pelo governo, atendia, na medida em que, institucionalizava a reorganização da produção de eletricidade segundo os preceitos de mercado, no entanto, a receita da reforma não estava completa. O poder viabilizador das reformas continuava concentrado no âmbito do executivo, isto é, na esfera de governo, por isso, susceptível a *intervenções dos políticos e grupos de interesses* – vide teoria da coerência no capítulo 2 –. Neste sentido, a Lei Nº 9.427²², de 7 de dezembro de 1996, ao criar a Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL, como instituição de Estado e não de governo, com as atribuições de regular e fiscalizar a produção, transmissão e comercialização de eletricidade em todo o território brasileiro, transfere o poder do governo para uma nova instituição de estado. Esta instituição, segundo a ideologia da hegemonia econômica, constitui-se um poder de estado “*de competência técnica*”, cuja missão é “*proporcionar condições favoráveis para que o mercado de energia elétrica se desenvolva com equilíbrio entre os agentes e em benefício de toda a sociedade*”²³.

Aqui, destaca-se uma nova forma de aparelhamento do estado desenvolvida pelo capitalismo, na atualidade. A hegemonia econômica ao perceber a vulnerabilidade de determinados aparelhos do estado, frente à luta de classe, de modo preventivo, procura esvaziar o poder político das instâncias formais do estado capitalista, ao criar e atribuir a aparelhos de estado especializados, grande parte do poder que organiza a reprodução e exploração do trabalho como mostra a *missão da ANEEL*. De um modo geral, a hegemonia econômica tem “blindada” e legitimada estas instituições, amparando-se, em seu poder político no Estado e na ideologia de que a competência científica é capaz de selecionar alternativas de produção acima de qualquer interesse social. Isto é, as leis científicas quando empregadas agem em benefício *de toda a sociedade*. Não sem razão que desde o princípio das reformas as instituições científicas nacionais foram “chamadas” para contribuir nas formulações e na formação do pessoal técnico-burocrático, com competência para arquitetar e formular a nova concepção de funcionamento da indústria de eletricidade. Para evidenciar a afirmação é suficiente uma pesquisa na internet para constatar, em nível nacional e internacional, o volumoso número de trabalhos já produzidos e publicados que

afirmam e reafirmam o *modelo de mercado* como o mais eficiente, na atualidade, para organizar a produção da eletricidade.

A missão e as atribuições da ANEEL mostravam a retirada do Estado de exercer qualquer função de planejamento e/ou de produção eletricidade. A sua função deveria estar restrita a criação de regras para estimular um sistema de produção de eletricidade pautado no regime de mercado. No entanto, era necessário elaborar um instrumento regulamentar que consolidasse a “autonomia” desta instituição. Apesar de que a lei da ANEEL assegurasse esta independência, no entanto, para consolidá-la como organismo de estado, era necessário colocar na forma da lei que sua atuação seria em *conformidade com as políticas e diretrizes do governo federal*. Preceito que criava certa abertura a interferência políticas.

Por isso, A Lei 9.478²⁴, de 6 de Agosto de 1997 – conhecida como “Lei do Petróleo”, criou a Agencia Nacional do Petróleo e redefiniu as atribuições da Petrobras – reestruturou por completo a indústria de energia nacional, definindo os princípios e objetivos da Política Energética Nacional – aqui, mais uma vez, mostra-se não existir excesso na afirmação de que o governo FHC fez do estado brasileiro um super-aparelho da hegemonia econômica mundial –. Nesta, os *princípios* são ideais: *preservar o interesse nacional; promover o desenvolvimento, ... entre outros*, e os *objetivos* expressam-se de modo concreto: *promover a livre concorrência; atrair investimentos na produção de energia; e ampliar a competitividade no mercado internacional*, institucionalizando assim, como política de Estado o *mercado* como modo de organização da indústria de energia nacional. Designou ainda, o Conselho Nacional de Política Energética, órgão sem poder algum, restrito a assessoria do Presidente da República.

A Lei Nº 9.648²⁵, de 27 de maio de 1998, pode ser considerada a norma que complementou e fechou este ciclo da reforma de institucionalização do mercado como organizador da indústria de eletricidade. Vale destacar as medidas tomadas pelo governo e instituídas em lei.

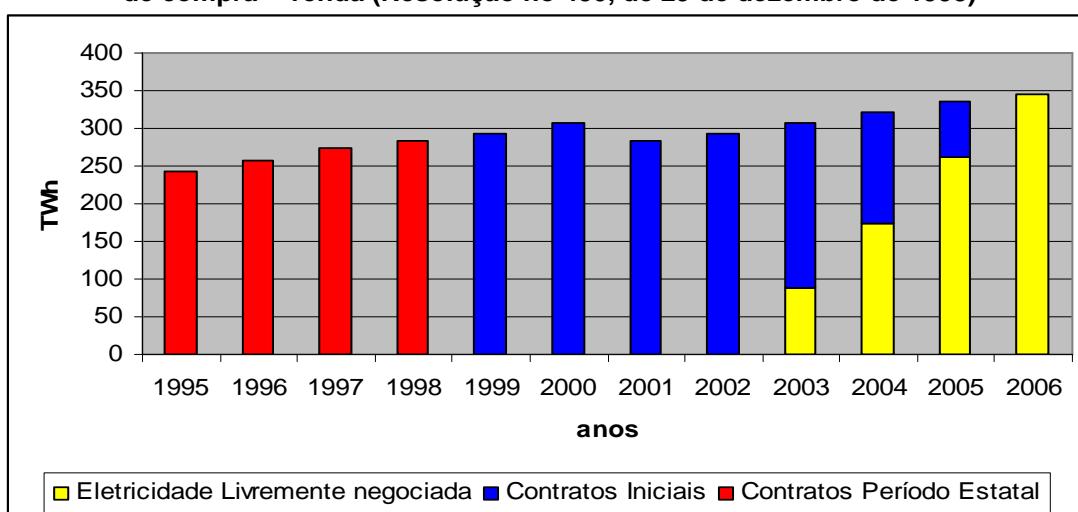
Objetivando a privatização das empresas federais regionais– o governo FHC já havia privatizado suas duas distribuidoras de eletricidade Escelsa e Light – o governo obtém em lei a autorização para reestruturar societariamente a ELETROBRÁS e respectivamente suas subsidiárias: ELETRONORTE; CHESF; FURNAS; e ELETROSUL, organizando-as em novas unidades de negócios a serem privatizadas, através de novos processos societários que seriam oriundos de processo de fusão e cisão destas Estatais. O modelo do negócio estava determinado na lei. Furnas seria dividida em três empresas, sendo duas de geração e uma de transmissão, e posteriormente seriam levadas aos leilões de privatização. O procedimento era também empregado nas demais Estatais Federais. Vale adiantar, que

somente a ELETROSUL, teve a parte da geração privatizada permanecendo Estatal a ELETROSUL transmissão.

Instituiu a livre negociação para a compra e venda de eletricidade entre todos os agentes participantes da indústria. Contudo, como as empresas geradoras e distribuidoras tinham contratos suprimentos, ficou estabelecido um período de transição para alcançar a “livre negociação”. Cabe lembrar que no período estatal, o Grupo Coordenador de Planejamento dos Sistemas Elétricos GCPS, realizava o planejamento da expansão da oferta dos anos seguintes a partir das informações de aumento da demanda das distribuidoras. Com esta informação as geradoras se encarregavam de ampliar o seu parque de geração em acordo com as necessidades e nos prazos estabelecidos. Alcançada a data de entrega eram firmados contratos de longo prazo de suprimento entre geradoras e distribuidoras. E no ano da operação a eletricidade que faltava ou sobrava era contabilizado e redistribuído entre as empresas pelo Grupo Coordenador para Operação Interligada, sendo as quantias contabilizadas acordadas ao final do período contábil entre as partes. Então, para chegar a estabelecer contratos de longo prazo em regime de livre negociação a lei estabelecia um período de transição em que os contratos seriam efetuados com tarifas reguladas. De modo que a dinâmica de contratação entre geradoras e distribuidoras nos anos de 1999 a 2002 seguiria o procedimento do período estatal, sendo formalizados na forma denominada contratos iniciais, os quais teriam seus reajustes homologados pela ANEEL (Resolução ANEEL nº 450, de 29 de Dezembro de 1998). Ao término de 2002, 25% do total da energia – de 2002 – dos contratos iniciais seria ofertada no mercado. E, distribuidoras e geradoras teriam contratados, para o exercício de 2003, 75% da energia – de 2002 – em contratos iniciais (regulados) e 25% – de 2002 – para livre negociação mais o acréscimo de demanda para o ano.

Repetindo, no ano de 2003, 75% da energia – de 2002 – tinha contratos regulados e pouco mais de 25 % já era comercializada através de contratos de longo e curto prazo livremente negociados entre geradoras e distribuidoras e consumidores livres. Este procedimento foi reiterado até o término de 2005. Sendo então, a partir de 2006, instaurado o regime de livre negociação para a comercialização de eletricidade, isto é, a partir desta data os consumidores livres e empresas distribuidoras de eletricidade negociariam livremente seus contratos sem qualquer interferência de algum agente estatal. A seguir é representado na figura 8.1 que, a partir de 1999 foram feitos os contratos iniciais, e que ao término de 2002, tendo como base a energia do ano de 2002, foi decrescendo a cada ano 25% dos contratos iniciais, sendo que até 2004, a energia fora dos contratos iniciais era negociada livremente e após 2004, esta legislação foi alterada, no entanto, a maneira de contratação continuou sendo em regime de *competição* na geração.

Figura 8.1 Energia total consumida 1995-2006 e tipos de contratos de compra – venda (Resolução no 450, de 29 de dezembro de 1998)



Fonte: Gráfico montado a partir dos dados da Tabela 8.1

Tabela 8.1 Energia total consumida (TWh) e tipos de contratos de compra – venda

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Eletricidade Livremente negociada	0	0	0	0	0	0	0	0	87,1	174	262	346
Contratos Iniciais	0	0	0	0	292	308	284	293	220	147	73,3	0
Contratos Período Estatal	243	257	273	285								

Fonte: Resolução ANEEL nº 450/98

A institucionalização do livre mercado para a determinação dos preços da eletricidade na geração foi mais um grande passo, que as forças econômicas deram, para elevar a indústria de eletricidade brasileira ao patamar das indústrias com maior potencial para acumulação de capital. Lembrando, a quase totalidade da produção de eletricidade no Brasil é de origem hidráulica, portanto – tendo como referência a representação do *valor trabalho social* –, ao deixar as *forças de mercado* a definição do preço da eletricidade, a tendência é o estabelecimento de um preço em torno do preço de produção. E, como a venda da mercadoria eletricidade por volta do preço de produção médio geral está referenciada ao preço de produção térmica. Desse modo, a lei 9.648 institucionalizou o acesso ao *lucro suplementar*, decorrente da diferença entre o custo de produção produção médio geral (custo de produção de eletricidade de fonte térmica) e o custo de produção próprio (custo de produção de eletricidade de fonte hidráulica).

Para complementar a implantação do regime de mercado, em termos institucionais, a lei 9.648 criou também o Mercado Atacadista de Energia Elétrica, uma espécie de *bolsa da mercadoria* eletricidade, com a finalidade de centralizar todas as transações e negócios de energia elétrica. Este atuaria segundo um acordo de mercado contendo: as regras comerciais; instâncias arbitrais para dirimir divergências; e os meios de sustentabilidade

econômica do MAE. Também, mais uma vez fortalecendo o papel da ANEEL, cabia a esta instituição a definir as regras para participação e os instrumentos para o cumprimento das regras estabelecidas, além de ser de sua competência a homologação do Acordo de Mercado.

A lei 9.648, também, alterou o Decreto Nº 1.099 – criou o SINTREL administrado pela Eletrobrás, sendo a instituição responsável o GCOI –, transferindo as atividades de coordenação e controle da operação integrada da geração e da transmissão de eletricidade do Sistema Interligado Nacional para uma entidade de direito privado. O Operador Nacional de Sistema Elétrico – ONS, que a partir desta lei, assumiu todas as atribuições do GCOI-ELETROBRAS: supervisão e controle da operação dos sistemas eletricidade nacionais interligados e das interligações internacionais; a contratação e administração de serviços de transmissão de energia elétrica; e principalmente, o planejamento e a programação da operação e o despacho centralizado da geração. Porém, coube a ELETROBRÁS e suas subsidiárias transferirem ao Operador Nacional do Sistema Elétrico todo o patrimônio constituído no período estatal, como: a força de trabalho super-especializada em gestão do sistema; toda a produção científica e tecnológica desenvolvida; bem como, todos os equipamentos; programas computacionais, enfim, os ativos constitutivos do Centro Nacional de Operação do Sistema - CNOS e dos Centros de Operação do Sistema - COS, bem como os demais bens vinculados à coordenação da operação do sistema elétrico. Em resumo, o governo transferiu a totalidade do GCOI – Grupo Coordenador Operação Interligada do Sistema Elétrico Nacional –: pessoal técnico; acervo técnico e todos os bens relacionados à gestão e operação do Sistema.

Assim, do ponto de vista institucional, a indústria de eletricidade vincula-se ao Estado exclusivamente pela Agência Nacional de Energia Elétrica. A partir daí, fortalecida, ainda mais, pela lei 9648 com as atribuições de fiscalizar e homologar o funcionamento do ONS e do MAE, a ANEEL, ganha o status de instituição autônoma que, garantida pela *competência técnica e científica* de seus servidores, estabelece as regras e realiza a fiscalização para patrocinar o desenvolvimento da *mercadoria* eletricidade no Brasil. Contudo, cabe esclarecer, que o entendimento aqui não tem qualquer relação, a supor a ANEEL um instrumento dotado de um programa navegador com direção única para o desenvolvimento da indústria de eletricidade pautada no mercado. O papel realizado pela ANEEL, está, sobretudo, ligado ao poder político das forças econômicas no interior do estado brasileiro, ou como afirma Polantzas: “*as instituições ou aparelhos não ‘possuem poder’ próprio e só exprimem e cristalizam poderes de classe.*”²⁶

8.4 A eletricidade como mercadoria: exige a reforma patrimonial do Estado

Para evidenciar porque a eletricidade, a partir dos anos 1990, passa ser a mercadoria capaz de resgatar a acumulação de capital na indústria de eletricidade, cabe recuperar alguns princípios que regem a organização da produção capitalista, os quais, são os elementos fundamentais à obtenção de elevadas taxas de exploração no processo produção-circulação das mercadorias.

Um princípio, diz respeito, ao esforço permanente dos capitalistas de assegurar o máximo controle da força de trabalho durante a produção visando atingir as mais altas taxas de mais-valia. Em geral, esta condição de maior comando sobre os trabalhadores é ampliada através da estratégia da instauração de um processo de competição entre os trabalhadores, cujas principais consequências diretas os impede de se reconhecerem como classe explorada, e ainda, lhes retira a capacidade de organizar-se para a luta em defesa de seus interesses. Apesar das inúmeras formas e manifestações ideológicas existentes no âmbito das relações capitalistas de produção não são elas os elementos determinantes para a criação deste ambiente entre os trabalhadores. Este é forjado a partir de bases materiais por mecanismos de “premiação” para os mais produtivos, contudo, esta tática é insuficiente, pois alcança sempre um número reduzido de trabalhadores. Por isso, as ocasiões de recessão econômica – quando à garantia do emprego transforma-se na principal meta dos trabalhadores – constituem-se momentos em que os capitalistas obtêm maior controle na exploração dos trabalhadores frente aos intensos contingentes reservas de força de trabalho alcançado nestes períodos.

Um segundo princípio está relacionado à característica da mercadoria produzida. Esta deve ser um produto de grande uso social, isto é, ter um grande número de compradores e não haver produtos que possam substituí-la.

Um terceiro princípio vincula-se ao tempo de produção e o tempo de circulação da mercadoria. Lembrando, o capital só é capital se estiver em movimento. Por isso, a mercadoria deve ser produzida e vendida no menor tempo possível. Extrair (produção) e realizar (circulação) valor no menor tempo este é o objetivo da produção capitalista.

O quarto princípio está diretamente ligado ao processo de produção, especificamente, ter um custo de produção menor do que o custo que baliza o preço de produção médio social. Situação que possibilita ao capitalista, além do lucro médio, o acesso aos lucros extraordinários resultantes da utilização de meios de produção que são mais produtivos que a média social. Estes, em geral, advêm da utilização de tecnologias e/ou formas organizacionais de produção não disseminadas para o conjunto dos produtores, ou ainda, de mercadorias que utilizam bases naturais de produção que são “fontes” de elevada produtividade e exclusivas de certos produtores.

Finalmente – o quinto – vender a mercadoria para compradores, com baixo grau de poder de organização para influenciar na qualidade, na quantidade e, principalmente, nos preços de venda. Condição que pode ser alcançada quando a mercadoria é vendida para grupos sociais que tenham reduzida articulação política para participar e ser representado no estabelecimento de critérios para regular a oferta e os preços.

Por isso, em meados dos anos 1990, a indústria de eletricidade estatal no Brasil, firmava-se como um território empresarial com elevada potencialidade para a retomada da acumulação de capital, desde que reorganizada, segundo os critérios básicos orientadores da produção do *valor*, fato que, requeria transformar a eletricidade na mercadoria principal desta indústria.

Vale destacar que a eletricidade, na atualidade da sociedade capitalista, é um produto fundamental em múltiplos espaços sociais. Tem larga utilização como bem de consumo; bem de produção; e bem de serviço. É uma mercadoria imprescindível socialmente e sem substituta, condição que lhe assegura um imenso número de compradores cativos. Como mercadoria à eletricidade é um produto que não tem como ser estocado após a sua produção. Por isso, o ato de produção é também circulação. A eletricidade que resulta em iluminação na tela de um computador está sendo simultaneamente produzida em toda a extensão de sua cadeia produtiva. Qualquer variação no requerimento de eletricidade em seus inúmeros usos finais corresponde a uma variação instantânea na cadeia de produção. O que se quer dizer é que a eletricidade é produzida, ou melhor, é transformada desde a geração até o uso final simultaneamente. A geração, a transmissão e a distribuição compõem o sistema fabril da eletricidade. Somente, depois de passar por estas fases é que a eletricidade, em geral, pode ser transformada para um determinado uso final. Por isso, produção e consumo de eletricidade são atos simultâneos. A eletricidade do ponto de vista da produção constitui-se um bem que requer uma complexa operação social e do ponto de vista da produção de mercadorias é um produto que garante ao produtor-vendedor o acesso imediato ao valor. Para a ampla maioria dos que a utilizam – compram –, praticamente, não existe forma de acessar a mais de um produtor-vendedor. Isto é inviável do ponto de vista da reprodução do *valor*, pois implicaria ter que implantar uma indústria análoga a existente, como também, não haveria meio de controlar o sistema de produção com todos os consumidores a todo o tempo dizendo de quem pretendem comprar – apesar de que, a ideologia do *livre mercado* insiste em dizer que isto é possível –.

Assim, o complexo parque industrial que compõem a cadeia produtiva da eletricidade estava implantado pelo “*estado brasileiro*”. Vale recordar que as forças econômicas, políticas e ideológicas que atuaram, e continuam atuando para a reforma da indústria elétrica brasileira são as mesmas, que em outro momento histórico defenderam, implantaram e realizaram a gestão desta indústria através do estado. O argumento era que

o setor estatal atuando e “...assumindo a maior responsabilidade... pelos setores de Infra-Estrutura econômica.... [o estado] assume o ônus maior dos setores que demandam investimentos gigantescos, com longos prazos de maturação e, em geral, mais baixa rentabilidade direta...”²⁷. No entanto, ultrapassada esta fase, feito os investimentos de implantação da indústria compreendendo, desde a formação da classe trabalhadora especializada, até a implantação de um sistema nacional de produção e distribuição, e, principalmente, esgotado este modelo de exploração e instaurada a crise de lucratividade nos anos 1980 até meados dos 1990. Estas mesmas áreas de produção passaram a ser “atividades indevidamente exploradas pelo setor público”. O que estas forças não mostram é que a indústria elétrica uma vez implantada, com as instalações compatíveis as necessidades energéticas, é uma indústria altamente atrativa – segundo a ordem capitalista – pelas peculiaridades da mercadoria eletricidade, principalmente no Brasil, onde o custo de capital circulante, em qualquer das etapas da produção – geração; transmissão e distribuição – após a implantação é muito baixo.

Por isso, as medidas que foram e estão sendo tomadas, longe de buscar atender os objetivos ideais preconizados pela ideologia dos que possuem o poder para reformar a indústria de eletricidade, visam, antes de tudo, os objetivos de reprodução e acumulação do capital. Os elementos centrais da reforma procuram superar as contradições que inviabilizaram a continuidade da exploração desta indústria sob a gestão estatal.

Cabe também recuperar que o estado como executivo da produção de eletricidade acabou fortalecendo os trabalhadores para a luta de classe. Estes, além de reivindicar direitos para participar da definição da organização da produção passaram a exigir maior participação nos resultados. Por limites a esta *lógica* era urgente. A necessidade de restaurar a lucratividade nesta indústria, passava pela retomada do domínio de controle da exploração dos trabalhadores. Isto exigia a transferência da propriedade da indústria elétrica para o setor privado ou, onde não fosse possível a organização exclusivamente privada da produção a elaboração de arranjos industriais que proporcionassem uma subjugação direta dos trabalhadores aos setores privados.

Parte da primeira exigência foi alcançada através das privatizações, e a segunda, tem sido encaminhada através das SPE's (Sociedades de Propósito Específico) e das PPP's (Parcería-Público-Privada). Estas são novas formas organizacionais de produção para os chamados “serviços públicos”, em que as estatais ou os estados se associam a iniciativa privada para “ancorar” financeiramente os empreendimentos. E ainda, a gestão empresarial compete aos agentes privados, os quais, organizam a produção de bens e serviços desenvolvendo rígido controle sobre a força de trabalho visando aumentar a taxa de exploração sobre os trabalhadores.

O papel que o estado brasileiro realizou na transferência das empresas, no denominado processo de privatização, parece reivindicar a compreensão – reducionista – do Estado como “*instrumento*” dos interesses do capital. No entanto, ao perscrutar-se a realidade da privatização é possível vislumbrar inúmeras instâncias mediadoras dos interesses das forças econômicas colocadas em ação para *materializar*, em toda sociedade, a representação ideológica de reestruturação da indústria elétrica, como um objetivo acima de qualquer interesse de classe. Também, verifica-se a articulação de muitas instituições de poder, no âmbito do estado, mobilizadas para arquitetar uma engenharia política – econômica – ideológica que impedissem e/ou desmontasse qualquer reação contrária à privatização. Neste sentido, cabe destacar o papel desempenhado pelo poder instalado no Banco Nacional de Desenvolvimento Social (BNDES).

Cabe lembrar que as privatizações foram iniciadas, praticamente, em concomitância ao Plano Real. Este como plano de combate à inflação, impôs uma política de juros altos, associado a um programa de arrocho fiscal, que colocou a maioria dos estados da federação – mesmo aqueles que politicamente pretendiam reagir a reforma do Estado Brasileiro – vulneráveis às pressões do governo central. Neste cenário, a atuação do BNDES nas privatizações estaduais esteve ligada ao chamado Programa de Estímulo à Privatização Estadual (PEPE)²⁸

A orientação política deste programa foi a de combinar as privatizações as medidas de ajustamento financeiro-patrimonial dos estados. A maioria dos estados, sequer tinha receita suficiente para saldar suas folhas de pagamento, era abordada pelo BNDES que lhes oferecia empréstimos, desde que, concordassem realizar a privatização de suas estatais. As preferidas pelo BNDES eram as empresas estaduais elétricas. O estado dava as ações de suas empresas em garantia, com o direito de realizar a privatização segundo cronograma estabelecido no contrato. Assim, o governo FHC, completamente alinhado aos interesses das forças econômicas hegemônicas, fez do BNDES um instrumento político/econômico de persuasão para a consumação da transferência da indústria elétrica para a iniciativa privada.

As funções exercidas pelo BNDES na privatização, como apresentado em seus documentos, foram em três áreas de atuação.

Primeiro, “*estimulando*” os estados para a privatização de suas empresas aos lhes oferecerem empréstimos com contratos de promessa de compra e venda de ações. Este foi o instrumento utilizado pelo BNDES visando à garantia e o comprometimento do estado de venda das ações de controle de suas empresas. Nesta fase, as medidas políticas delineadas pelo BNDES são a prova de que a denominada privatização das empresas foi de fato um processo de transferência da propriedade das empresas estatais para iniciativa privada. O adiantamento “*contábil*” que o BNDES realizou com os estados totalizou a

importância de R\$ 1,65 bilhão aos que privatizaram as suas empresas. E, o Relatório realizado pelo Tribunal de Contas da União (TC 013.137/2003-8) mostra a origem dos recursos dos chamados “investidores” privados.

Dos casos de antecipação de recursos aos estados analisados, a operação realizada com o Estado de Minas Gerais é singular, pois a venda das ações da CEMIG foi realizada pelo Estado de Minas Gerais por meio de um comprador estratégico, que viria a deter algumas prerrogativas de acionista controlador como escolher membros da Diretoria, do Conselho de Administração e poder de voto em algumas matérias. Essa operação foi realizada podendo o comprador postergar 50% do preço mínimo mediante emissão de Notas Promissórias para pagamento no 360º dia após liquidação, além de 50% do preço mínimo ser financiado pelo BNDES, assim o comprador pôde comprar a participação de 33% do capital votante (lote vendido ao comprador estratégico) sem desembolsar num primeiro momento recursos próprios.

Durante a inspeção no BNDES detectou-se que este financiamento concedido à Southern Electric Brasil Participações Ltda (Southern, AES e Opportunity) estava com parcelas vencidas, sem perspectivas de recebimento e encontrava-se, naquela ocasião, no Departamento de Recuperação de Crédito, com saldo devedor de R\$ 2,24 bilhões. No Balanço do BNDES do 1º semestre, do saldo devedor total, foi provisionado para risco de crédito o valor de R\$ 1,5 bilhão, o que impactou negativamente o resultado do banco.²⁹

Segundo, o governo federal criou o denominado Fundo Nacional de Desestatização (FND), sob a gestão do BNDES, o qual, era constituído – mediante vinculação a título de depósito – das ações ou cotas de propriedade direta ou indireta da União que eram emitidas pelas empresas que iam sendo incluídas no Programa Nacional de Desestatização, por isso, sua natureza era apenas contábil. Esta atribuição do BNDES – gestor do FND – concedia atributos que lhe permitiu coordenar diretamente o processo de privatização cabendo-lhe: os apoios administrativos, operacionais e técnicos para a concretização das desestatizações; contratação de consultoria e auditoria; promover a articulação com o sistema de distribuição de valores mobiliários e as Bolsas de Valores.

Terceiro, depois de articular o “adiantamento de empréstimos” aos estados, condição que lhe permitiu participar na reestruturação interna das empresas, principalmente, das distribuidoras estaduais, nas quais, desempenhou o papel de viabilizar e realizar os investimentos nas áreas mais degradadas, tais como: em subestações; em circuitos alimentadores; complementação de obras que estavam com os seus cronogramas atrasados e/ou paralisados. Possibilitou também, dimensionar todos os passivos financeiros; de obras; de serviços; trabalhistas e até ambientais, bem como, iniciar uma frontal política de enfraquecimento dos trabalhadores, desarticulando as ações sindicais com os programas de “demissão voluntária” e aposentadoria de trabalhadores. E ainda, atuou ideologicamente promovendo cursos de “capacitação” (Programas de Qualidade Total) no interior da

empresas estatais, as vésperas da privatização, “*preparando*” o conjunto dos trabalhadores para as relações com os “novos” empregadores privados.

Assim, após todas estas ações política, ideológica e econômica no interior das empresas, coube ainda ao BNDES – na privatização – atuar como “*agente financiador*” do processo de transferência das empresas elétricas ao setor privado. Sendo que o BNDES concedia “empréstimos” de 50%, com prazos de carência 1 a 2 anos e prazo de 5 a 8 anos para os pagamentos com juros, em geral, bem abaixo dos encontrados no sistema financeiro privado (encargos do BNDES de 2,5% a.a.; taxa de risco de até 2,5% a.a.; mais a TJLP dada a partir de uma Cesta de Moedas³⁰). De um modo geral, em todas estas operações de empréstimos, a garantia dada e exigida dos agentes compradores das empresas estatais foram as ações objeto da venda. Isto é, o contrato de financiamento implicava abertura de crédito respaldado nas ações da concessionária de eletricidade privatizada.

A partir de 11 de julho de 1995 (privatização da Escelsa) o Governo Federal deu início ao programa de privatização, transferindo vinte concessionárias de distribuição de energia e quatro companhias de geração diretamente para o controle da iniciativa privada. Entre as vinte distribuidoras, dezessete eram companhias estaduais, uma era companhia municipal, enquanto duas pertenciam à União (Escelsa e Light).

Após vender a ESCELSA, a principal estratégia do governo FHC, até onde conseguiu levar o Programa de privatização, esteve concentrada nas empresas distribuidoras vendendo praticamente a totalidade à exceção de algumas companhias da região Norte e Nordeste que são de muito baixa lucratividade (Ceron em Rondônia, Eletroacre no Acre, Ceam que atende o interior do Amazonas, entre outras), “arrecadando” com as distribuidoras cerca de 19,2 bilhões de dólares, cifra inexpressiva diante da capacidade de arrecadação da indústria elétrica brasileira, para materializar correspondem à cerca de 50% do total arrecadado no ano de 2004.

Na geração foram privatizadas a Eletrosul, Cachoeira Dourada (UHE que era da CELG - GO) e mais duas, derivadas da CESP (Paranapanema e Tietê) alcançando uma receita em torno de 2,75 bilhões de dólares para uma potência instalada de 9.264 MW. Para ter uma dimensão do valor irrisório “pago” por estas empresas, o custo do quilo-Watt (KW) instalado a ser explorado durante 30 anos, com direito a prorrogação por mais 30 anos, isto é, com a concessão por 60 anos foi de apenas US\$ 296,85/KW. Este valor, na atualidade, corresponde a praticamente a 10% do custo de instalação do KW instalado de uma hidrelétrica com sua respectiva linha de transmissão para conexão ao sistema interligado nacional em média (US\$ 3.000,00/KW), na atualidade³¹. A seguir são apresentadas as tabelas 8.2 e 8.3 mostrando todas as empresas elétricas privatizadas.

Tabela 8.2 Empresas Elétricas Distribuidoras Privatizadas

Empresas	UF	Ano de Venda	Compradores	País de Origem	Receita Leilões US\$ milhões	Dívida Transf.	Resultado
Escelsa (Federal)	ES	11/07/1995	Iven e GTD	Brasil (100%)	385,7	-	385,7
Light (Federal)	RJ	21/05/1996	EDF, AES, Houston, CSN	EUA (45%), França (22,5%) e Brasil (32,5%)	2.270		2.270
CERJ	RJ	20/11/1996	Endesa, EDP, Enersis	Chile (60%), Portugal (30%) Espanha (10%)	587	364	951
COELBA	BA	31/07/1997	Iberdrola Brasilcap, Previ, BBTV	Brasil (61%) Espanha (39%)	1.598	213	1.811
RGE (derivada da CEEE)	RS	21/10/1997	CEA, VBC, Previ	Brasil (66,7%) e EUA (33,3%)	1.486	149	1.635
AES Sul (derivada da CEEE)	RS	21/10/1997	AES	EUA (100%)	1.372	64	1.436
CPFL	SP	05/11/1997	VBC, Previ, Fundação CESP	Brasil (100%)	2.731	102	2.833
Enersul	MS	19/11/1997	Escelsa	Brasil (100%)	565	218	783
Cemat	MT	27/11/1997	Grupo Rede, Inepar	Brasil (100%)	353	461	814
Energipe	SE	03/12/1997	Cataguases, Uptick	Brasil (100%)	520	40	560
Cosern	RN	12/12/1997	Coelba, Guaraniara, Uptick	Brasil (87,8%) e Espanha (12,2%)	606	112	718
Coelce	CE	02/04/1998	Enersis, Chilectra, Endesa e Cerj	Chile (60%), Portugal (30%) Espanha (10%)	868	378	1.246
Metropolitana (derivada da Eletropaulo)	SP	15/04/1998	Light	EUA(45%) Brasil(32,5%) e França(22,5%)	1.777	1.241	3.018
Bandeirantes (derivada da Eletropaulo)	SP	17/07/1998	EDP, CPFL	Portugal (56%) e Brasil (44%)	860	375	1.235
ELEKTRO (derivada da Eletropaulo)	SP	17/09/1998	ENRON	EUA (100%)	1.273	428	1.701
Celpa	PA	09/07/1998	Grupo Rede, Inepar	Brasil (100%)	388	116	504
Celpe	PE	18/02/2000	Iberdrola, Previ	Espanha(60,93%) e Brasil (28,67%)	1.004	131	1.135
Cemar	MA	15/06/2000	Pennsylvania Power & Light	-	289	158	447
Saelpa	PB	30/11/2000	Cataguases Leopoldina	-	185		185
				TOTAL	19.117,7		

Tabela 8.3 Empresas Elétricas Geradoras Privatizadas

Empresa	UF	Ano de venda	Compradores	País de origem	Receita dos Leilões US\$ milhões	Dívida Transferida	Resultado
Cachoeira Dourada (Derivada da Gelg)	GO	05/9/1997	Endesa , Edegel	Espanha (60%), Brasil (20%) e Peru (20%)	714	140	854
Gerasul (derivada da ELETROSUL)	RS	1998	Tractebel	Bélgica (100%)	883,5	-	
Tietê (Derivada da CESP)	SP	1999	AES, Gerasul	Bélgica e EUA	472	668	1.140
Paranapanema (derivada da CESP)	SP	28/07/1999	Duke	EUA (100%)	682	482	1.164
				Total	2.751,5		
				Total G-D	21.869,2		

Fonte: As tabelas anteriores (8.2 e 8.3) foram montadas a partir de dados do BNDES e dos dados do Tribunal de Contas da União; Secretaria de Fiscalização de Desestatização; Relatório de Inspeção, auditoria no Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES e na Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL sobre procedimentos do processo de privatização das empresas do setor elétrico.; 15/01/2004.

No processo de transferências das empresas elétricas estatais para o setor privado, o BNDES concedeu empréstimos para os “compradores” de cerca de R\$ 7,1 bilhões e segundo o Relatório do TCU, em 15/01/2004, entre as doze concessionárias privatizadas que utilizaram os financiamentos pelo BNDES, oito delas não havia ainda liquidado os seus empréstimos. Além de que, as denominadas operações de liquidação, haviam sido feitas através de outras operações financeiras, normalmente subscrição de debêntures. Isto é, o BNDES tinha na realidade se transformado de credor para investidor das companhias que financiara a “privatização”. Inúmeros são os exemplos que evidenciam que a chamada privatização do setor elétrico brasileiro foi na realidade um processo de transferência das concessões das empresas estatais para o setor privado.

Um caso exemplar, foi o financiamento de compra da CPFL pelo Grupo VBC. A VBC na “compra” da CPFL liquidou seu financiamento com o banco estatal com recursos oriundos de subscrição. O procedimento tinha a seguinte rotina: o BNDES celebrava um contrato de cessão de crédito com sua subsidiária BNDESPAR, do crédito relativo ao financiamento. Além do estabelecimento das condições da operação, havia a quitação do financiamento quando da subscrição dos títulos ou ações pela BNDESPAR que passava de credora a investidora na companhia.

Outra situação, prova deste processo de transferência das empresas estatais para o setor privado, no caso, da indústria elétrica brasileira é assim relatada pelo TCU:

“... o estado de Minas Gerais controlador da Concessionária CEMIG, realizou a venda de 33% do capital votante a comprador que ele chamou de estratégico, do preço, 50% foi financiado pelo BNDES e 50% do preço foi postergado o pagamento para o 360º dia do leilão. O valor da operação de financiamento com o BNDES foi R\$ 600 milhões e correção em variação cambial, a condição do negócio era que o comprador tivesse algumas prerrogativas de controlador, mas por motivos de quebra de acordo de

acionistas e dificuldades financeiras o Grupo comprador Southern/AES/Opportunity parou de honrar os compromissos com o BNDES, o saldo devedor desta operação está em R\$ 2,2 bilhões e a operação encontra-se no departamento de recuperação de crédito do BNDESPAR com valores do saldo devedor provisionados e impactando negativamente nos resultados do banco.

A outra operação que não estava diretamente envolvida na compra de controle acionário foi com o Grupo norte americano AES por meio da AES Transgás que adquiriu da BNDESPAR 58,9% das ações da Eletropaulo Metropolitana, os valores dos saldos foram provisionados pelo banco impactando negativamente no resultado e está de difícil solução.”³²

Esta prática de transferência da propriedade das estatais não se restringiu ao governo FHC. O caso da AES-Eletropaulo, anteriormente citado em nota do TCU, teve seu desfecho ao final de 2003, início de 2004. A AES que no processo de “privatização” havia feito uma série de “investimentos” – participando da compra das distribuidoras Eletropaulo-SP e AES-Sul-RS; das geradoras AES-Tietê e da termelétrica de Uruguaiana e ainda da compra de ações da CEMIG-MG (processo que se encontra na justiça) – adquiridos a partir de financiamentos do BNDES, devia em novembro de 2003 a soma de US\$ 1,318 bilhão, aos quais, não pagara nenhuma de suas prestações e argumentava ainda, não ter como fazer qualquer pagamento ao banco. A solução encontrada pelo Governo Lula foi à mesma utilizada no Governo FHC: a de transformar o BNDES de credor em “sócio” da AES. Para isso, foi criada uma nova empresa, sendo que as ações do BNDES na nova estrutura empresarial representavam o pagamento de US\$ 600 milhões dos US\$ 1,318 bilhão devidos pela multinacional. E os outros US\$ 540 milhões foram convertidos em debêntures, tendo como garantia as próprias ações da Eletropaulo. E para dissimular o banco recebeu – pelo menos é o que foi verbalizado na imprensa – apenas US\$ 60 milhões da dívida e como prêmio os US\$ 118 milhões restantes, referentes aos juros sobre as parcelas não pagas foram congelados e caso a dívida principal venha a ser paga, estes serão perdoados. Este acordo foi assim veiculado no Jornal O Estado de São Paulo, em 9 de setembro de 2003.

Em caso de inadimplência no resgate dos papéis – que terão vencimento semestral – o BNDES passa a controlar, sozinho, as geradoras. O acordo, que depende ainda de uma auditoria nas empresas, suspende o processo de leilão das ações da Eletropaulo, que o BNDES iniciou com o objetivo de resgatar a dívida, “uma herança maldita da administração anterior”, segundo o presidente do banco, Carlos Lessa. Além disso, leva as contas do banco de volta ao azul: o provisionamento da dívida da AES foi responsável por um prejuízo de R\$ 2,4 bilhões no balanço do primeiro semestre. Com o fim da inadimplência da multinacional, o banco passa a registrar um lucro de R\$ 700 milhões.

A nova empresa, chamada Novacom, será controlada pela AES, com 50% mais uma ação. A companhia americana terá dois representantes e poderá indicar o presidente do Conselho de Administração. O BNDES terá outros dois representantes, mas poderá vetar o nome escolhido pela AES para presidir o conselho. As debêntures serão reajustadas pelo câmbio, mais uma taxa de juros de 9% ao ano. Serão amortizadas com os dividendos recebidos pela AES por sua participação na Novacom.

Nos primeiros dois anos, a multinacional não vai receber nada da nova companhia. Nos anos seguintes, terá direito a só 10% dos ganhos: o restante será usado para pagar a dívida com o BNDES.

“Esperamos receber tudo em um prazo máximo de 10 ou 12 anos”, disse o diretor financeiro do BNDES, Roberto Thimóteo da Costa. A quitação total do débito pode ocorrer antes, à medida que a Novacom tiver ganhos maiores que o esperado. “Não existem vencedores nem vencidos”, disse Thimóteo, ao comentar o resultado das negociações que duraram mais de seis meses. Ele diz, porém, que o BNDES conseguiu pelo menos se livrar da teia acionária de controle da Eletropaulo, que dificultava a recuperação do débito e obteve garantias reais – as ações das geradoras – para a dívida. O BNDES terá direito de preferência caso a AES queira vender suas ações na Novacom. Se o banco conseguir um comprador para a empresa, poderá incluir as ações da AES nas negociações.

Assim, a Eletropaulo com mais de 5 milhões de consumidores, por isso denominada pelo Financial Time (21/05/2004) “Jóia da coroa” quando este jornal fez a denúncia de conluio entre a ENRON e AES, no leilão de privatização para que a AES fizesse sua “compra” pelo preço mínimo, o que de fato aconteceu – em nota é transcrita, na íntegra, a matéria do Financial Time cujo conteúdo deixa claro, parte do *modus operandi* no processo de transferência do ativos estatais da indústria de eletricidade para a iniciativa privada³³ –. Empresa dotada de características inigualáveis comercialmente no mundo das empresas distribuidoras de eletricidade, um consumo médio por consumidor mensal de mais de 540 KWh e com cerca de 60% dos consumidores nas categorias residencial e comercial. Tendo apenas 29% na categoria industrial, resultando-lhe grande arrecadação por consumidor médio, uma vez que, a tarifa média residencial e comercial é mais que o dobro da tarifa média industrial. E ainda, com uma densidade de consumo anual de 7.300 MWh/Km², atributo que lhe assegura elevada produtividade. Tem agora no Governo Lula um arranjo econômico que procura garantir a transferência da Eletropaulo para a AES, que a “comprou” em 14 de abril de 1998 e nada havia pago até o início de 2004, isto é, AES depois de seis anos de gestão da maior receita entre as distribuidoras – no ano de 2005 a receita bruta da Eletropaulo alcançou R\$ 11,153 bilhões – passou a ser dona de 50 % mais uma ação desta empresa.

Este conjunto de acontecimentos e desdobramentos sobre a “privatização” da indústria elétrica brasileira constitui os elementos que permitem afirmar que a ação do estado brasileiro é a de um estado capitalista. Ou seja, as medidas políticas, independentes dos governos, se acham organicamente vinculadas à reprodução dos interesses capitalistas, neste caso, expresso na forma organizacional que tem assumido a indústria de eletricidade brasileira. Aqui, a importância de superar a visão instrumentalista de Estado. A condição de classe do estado, não se liga exclusivamente as origens de classe de seus dirigentes ela está estruturalmente inserida nas suas instituições, na medida que, estas atuam politicamente com seletividade de classe, o que pode ser observado nos encaminhamentos que têm sido tomados no âmbito do estado brasileiro em relação à organização da indústria

de eletricidade. Recuperando o pensamento de Poulantzas, o BNDES ao não tomar nenhuma iniciativa de resgatar a empresa para o domínio estatal concedendo a propriedade da Eletropaulo para a AES independente do pagamento, mais do que uma ação econômica, que contribui para a acumulação do capital e mantém a exploração do trabalho, expressa um profundo conteúdo político. Pois, assim agindo o estado declara politicamente, aquele que é um dos princípios fundamentais ao estado capitalista, de que ao estado não cabe organizar a produção. Isto é, a produção não pode e nem deve ser organizada segundo diretrizes políticas, esta deve ser resguardar a iniciativa privada. Organizar a produção é atribuição do capital, ao trabalho não cabe questionar o que produz, por que produz, como produz, muito menos, a distribuição do resultado da produção.

8.5 Notas

- 1** **FRIEDMAN, MILTON;** Capitalismo e Liberdade; editora Artenova; 1977; citado pelo editor.
- 2** **CONCEIÇÃO, CLÁUDIO ROBERTO G.;** O poder da empresas estrangeiras; em 19 de maio de 1995; jornal: GAZETA MERCANTIL.
- 3** **Livre Para Crescer Proposta Para Um Brasil Moderno;** Grupo de Estudos da FIESP; Ed. Federação das Indústrias de São Paulo – FIESP; 2ª Edição; 1989.
- 4** **Relatório sobre o Desenvolvimento Mundial 1994 - INFRA-ESTRUTURA PARA O DESENVOLVIMENTO;** Publicado Pela Fundação Getulio Vargas para o Banco Mundial; 1ª. Edição Setembro de 1994.
- 5** Idem nota 4.
- 6** **EAGLETON, TERRY;** Ideologia; Editora UNESP/Boitempo; 1997; página 193.
- 7** Idem nota 3; páginas 164 e 165.
- 8** **TOLMASQUIM, MAURICIO TIOMMO;** As Empresas do Setor Elétrico Brasileiro; Estratégias e Performance; Edições CENERGIA; 2002; página 48.
- 9** **OLIVEIRA, FRANCISCO de;** Os direitos do antivalor: A economia política da hegemonia imperfeita; Editora Vozes, 1998; páginas 135, 156 e 157.
- 10** **MARX, K.;** O Capital: O processo global de produção capitalista; livro 3; volume 1; Editora Civilização Brasileira; 3ª. Edição; 1980; página 292.
- 11** “Desregulamentar” – compete destacar a escolha ideológica de utilização desta palavra para uma nova regulamentação da produção, pois, concordando com Perry Anderson, a “solidez” da representação burguesa está em sua “promessa” de que as relações sociais capitalistas advogam uma sociedade de liberdade.
- 12** **Lei nº 8.031,** de 12 de abril de 1990, Cria o Programa Nacional de Desestatização, Presidência da República, Casa Civil, <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/Leis/L8031.htm>
- 13** Idem nota 4, página 127.
- 14** **EAGLETON, TERRY;** Depois da Teoria; Civilização Brasileira; 2005; página 75.

-
- 15** Portaria nº 1.569, de 23 de dezembro de 1993, que transformou o fator de potência das instalações elétricas brasileiras de 0,85 para 0,92. <http://www.aneel.gov.br/cedoc/prt19931569.pdf>
- 16** Potência instalada do sistema elétrico nacional era em dezembro 1995 igual 59,12 GigaWatts.
- 17** Idem nota 4.
- 18** Tabela 9.3, localizada no capítulo 9.
- 19** Dados obtidos na figura 9.18, localizada no capítulo 9.
- 20** Lei Nº 8.987, de 13 de Fevereiro de 1995, Dispõe sobre o regime de concessão e permissão dos serviços públicos; fonte: http://www.planalto.gov.br/ccivil/_03/Leis/L8987compilada.htm
- 21** Lei Nº 9.074, de 7 de julho de 1995, estabelece normas para outorga e prorrogações das concessões e permissões de serviços públicos. Fonte: http://www.planalto.gov.br/ccivil/_03/Leis/L9074cons.htm
- 22** Lei 9.427, de 26 de Dezembro de 1996, institui a Agência Nacional de Energia Elétrica e disciplina o regime de concessões. fonte: http://www.planalto.gov.br/ccivil/_03/Leis/L9427cons.htm
- 23** Código de Ética da ANEEL; Agencia Nacional de Energia Elétrica; http://www.aneel.gov.br/cedoc/ren2004088cod_aneel.pdf
- 24** Lei Nº 9.478, de 6 de Agosto de 1997, Dispõe sobre a política energética nacional, as atividades relativas ao monopólio do petróleo, instui o Conselho Nacional de Política Energética e a Agência Nacional Do Petróleo, fonte: http://www.planalto.gov.br/ccivil/_03/Leis/L9478.htm
- 25** Lei Nº 9.648, de 27 de Maio de 1998, Esta lei dispôs sobre os seguintes temas: autorização ao governo para reestruturar as estatais federais para privatização; determinação do cronograma para a implantação do regime de livre comercialização da eletricidade; implantação de uma instituição independente para gerir e operar o sistema elétrico nacional, bem como, autorizou o governo a transferir para esta instituição todas as instalações Grupo Coordenador Operação Integrada do sistema elétrico nacional; criava a Mercado Atacadista de Energia; e ampliava, ainda mais os poderes da ANEEL. Fonte: <http://syslook.com.br/Leis/L9648cons.htm>
- 26** Polantzas, Nicos; As Classes Sociais No Capitalismo; Zahar Editores; 2ª edição; Rio de Janeiro; 1978; página 75.
- 27** VELLOSO, J.P.R; A solução positiva; São Paulo; Abriltec, 1977.

28

Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior; Banco Nacional de Desenvolvimento Social; fonte:<http://www.bndes.gov.br/conhecimento/publicações /catalogo/ocde.asp>

29

Tribunal de Contas da União; Secretaria de Fiscalização de Desestatização; Relatório de Inspeção, auditoria no Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES e na Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL sobre procedimentos do processo de privatização das empresas do setor elétrico; Processo: TC 013.137/2003-8; 15/01/2004.

30

Fonte: <http://www.bndes.gov.br/produtos/custos/juros/tjlp.asp>

31

Este valor estimado de US\$ 3.000/KW instalado, está referenciado nos custos estimados para as hidrelétricas e suas respectivas linhas de transmissão para conexão ao Sistema Interligado Nacional, levadas a leilão, no ano de 2005, conforme mostra o Edital de Leilão N° 002/2005-ANEEL. Fonte: www.aneel.gov.br

32

Tribunal de Contas da União; Secretaria de Fiscalização de Desestatização; Relatório de Inspeção, auditoria no Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES e na Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL sobre procedimentos do processo de privatização das empresas do setor elétrico.; 15/01/2004.

33

SEVASTOPULO, DEMETRI; Financial Times; 21 de maio de 2003; Transcrito da fonte <http://www.provedor.nuca.ie.ufrj.br/provedor/artigos/sevastopulo1.htm> "Acordo secreto entre AES e Enron provoca crise de energia no Brasil. A Bolsa de Valores de São Paulo deveria interromper suas atividades por duas horas na manhã de 15 de abril de 1998: neste intervalo ocorreria a maior privatização da história da América Latina. Armado de dois envelopes - um com uma oferta de US\$ 1,78 bilhão e outra com US\$ 500 milhões além da primeira oferta - os executivos do consórcio de energia da Light chegaram ao prédio da Bolsa preparados para dar um lance pela Eletropaulo Metropolitana, a companhia elétrica sediada no Estado de São Paulo. Os principais acionistas da Light eram o grupo energético americano AES, a Electricité de France, Houston Industries e a siderúrgica brasileira CSN. A Light enfrentaria dois outros adversários: a hoje amaldiçoada Enron e o grupo brasileiro VBC. No entanto poucos segundos antes que fosse encerrado o prazo limite de três minutos, foi possível notar que a Enron e o VBC eram meros espectadores. Seguindo as orientações que recebera, como nenhum lance foi dado, o representante da Light abriu o primeiro envelope e garantiu a aquisição da Eletropaulo pelo preço mínimo. Foi um desastre para o governo brasileiro: jóia da coroa da energia naquele ano, a Eletropaulo - que possui 5 milhões de clientes - deveria atrair algumas centenas de milhões de dólares acima do valor mínimo. "Após o leilão havia um estado de surpresa, confusão e estupefação total", afirma um representante de um banco de investimentos que aconselhou o governo. "Ficamos atônitos ao ver que a Enron não oferecera nenhum lance, pois todos os sinais indicavam que ela participaria da disputa." A Enron definira um valor máximo aproximadamente US\$ 3 bilhões pela Eletropaulo, conhecida na empresa como Maguro - palavra japonesa para "atum" - por causa da vasta comunidade japonesa da cidade de São Paulo. O fiasco da privatização expôs alguns riscos inerentes ao investimento de grandes corporações em mercados emergentes. Embora o governo brasileiro buscassem desesperadamente por possíveis concorrentes, ninguém pôde antecipar o que viria a acontecer. Nas primeiras horas do dia 15 de abril, AES e Enron selaram um acordo que ilustra a cultura "cowboy" que permitiu acordos paralelos entre competidores no último instante. A Light

afirma que, a exemplo do governo, também não sabia de nada. "Foi a AES quem tomou a iniciativa neste acordo com a Enron", afirma Hugh Rice Kelly, ex-conselheiro-geral da Houston Industries. "Nós acreditávamos que o acordo assinado por Oscar Prieto (*ex-executivo da AES*) em nome da AES era um mau sinal: havia algo de podre ali." Advogados brasileiros especializados na lei antitruste concordam. "Acordos deste gênero são considerados fraudulentos pela lei brasileira", afirma um ex-comissário do CADE, o Conselho Administrativo de Defesa Econômica. A oferta levada pela AES à Enron era simples. Em troca do afastamento, a Enron poderia construir uma usina elétrica de 1.500 Megawatts em parceria com a AES para alimentar a Eletropaulo, e seria a principal construtora e operadora da usina de energia, atraindo comissões para ambas; e ainda forneceria todo o combustível, graças à sua participação no gasoduto Brasil-Bolívia. Um ex-funcionário da Enron que participou deste acordo calcula que o acordo envolveria cerca de US\$ 200 milhões; um outro afirma que ele valeria algo acima de US\$ 800 milhões, incluindo os direitos pelo lucro com combustível. Diversas fontes atestam que Tom Tribone, presidente da AES no Brasil, manteve contato com Rebecca Mark, chefe-executiva internacional da Enron, um dia antes do leilão, para dizer que sua equipe entraria em contato com a Enron em São Paulo naquela noite. Em mensagem eletrônica enviada ao "Financial Times", Tribone negou que possuísse qualquer informação sobre o acordo. Naquela noite, Prieto e David Travesso, um outro executivo da AES, telefonaram para os escritórios da Enron em São Paulo. Na outra ponta da linha estavam Jim Bannantine, chefe da Enron South America (ESA); Diomedes Christodoulou, um consultor que mais adiante viria a ser um dos presidentes da ESA; e Mitch Taylor, um especialista em desenvolvimento corporativo. Eles contavam com o apoio de Robert George, um advogado que servia a Randy Young, advogado-chefe da Enron no Brasil. Bannantine, Christodoulou, Taylor, Young e Goerge se recusaram a comentar o assunto. Os negociadores da Enron imaginavam ter vencido uma clássica rodada de pôquer. A AES ignorava que Ken Lay, presidente da Enron, optara não fazer lance algum pela Eletropaulo. Por volta de quatro horas da madrugada, após enviar por fax inúmeros documentos, Travesso telefonou para um alto executivo da Light e pediu-lhe a permissão para que assinasse o acordo. "O executivo não cedeu." Disse a Travesso que a Light não honraria o acordo. "Minhas palavras foram as seguintes: 'A resposta é não, não e não'", declarou este executivo ao "Financial Times", sob a condição do anonimato. Travesso disse a Prieto que assinasse o acordo mesmo assim. Quando Prieto questionou o acordo, Travesso telefonou para Tribone, que garantiu a Prieto que não haveria problema algum. Prieto, atual presidente da Comgás no Brasil, nega ter participado das negociações. "O chefe das negociações era David Travesso, e Tom Tribone acompanhou tudo o tempo todo", diz ele em e-mail enviado ao "Financial Times". Travesso se recusa a comentar o assunto. A Light discutiu um acordo similar com o VBC, mas desistiu por recomendação de seus advogados. A Enron, por sua vez, ainda necessitava da aprovação de sua chefia. Rob Walls, conselheiro-geral da Enron International, ficou satisfeito ao ser informado que o advogado brasileiro - da firma Ulhoa Canto - aprovava o acordo. A Enron firmou o contrato com a AES, que assinou em nome da Light. Após o resultado do leilão, um grupo de gerentes da Enron e Rebecca Mark participaram de uma reunião em que Taylor repassou os acontecimentos da noite anterior. "Todos estavam curiosos para saber o que havia acontecido", afirma um ex-funcionário do alto escalão da Enron. Mas havia temor também. "Rebecca Mark e Jim Bannantine discutiram para definir quem daria os parabéns a Tom Tribone", afirma um dos participantes. "Mas sabíamos que não deveríamos tornar público o que havia acontecido." Várias semanas depois, Rice Kelly entrou na sala de Jim Derrick, advogado-geral da Enron, para dizer-lhe que a Houston Industries não honraria o acordo porque a AES não estava autorizada a tomar decisões em nome da Light. Enquanto isso, Walls reunia-se com um dos principais advogados da Ulhoa Canto em Houston e mencionava discretamente sua surpresa perante a aprovação do acordo pela AES. A resposta do advogado da Ulhoa foi clara: o acordo não deveria ter sido autorizado. No entanto, um ex-funcionário do alto escalão da Enron afirmou que, dentro da empresa, jamais houve qualquer dúvida de que o acordo deveria ser firmado. "A Enron irá esconder-se por trás do véu da Ulhoa

Canto tal como escondeu-se por trás do véu da Arthur Andersen", afirma este ex-funcionário. A Ulhoa Canto afirma que o relato da Enron quanto à sua participação "não reflete os fatos", mas preferiu não revelar maiores detalhes, alegando os privilégios da relação entre advogado e cliente. No dia 17 de agosto, a Enron enviou à Light um acordo de rescisão em que Bannantine afirmava: "Definimos que não será possível avançar no sentido da consumação das transações contempladas pelo Acordo". A Houston Industries, único acionista ao qual a Light deveria se reportar, afirmou que não assinaria o contrato de rescisão porque o acordo entre AES e Enron não havia sido aprovado. A EDF afirmou que ignorava a existência da transação. A CSN não quis comentar o assunto. A AES afirma que em momento algum informações sobre a transação chegaram à sede da companhia, no estado de Virgínia. "Devido à estrutura da transação em 1998, e devido ao fato de que a AES não fazia nenhum novo investimento, a aquisição da Eletropaulo Metropolitana pela Light não chegou ao conhecimento do conselho de diretores da AES antes que o leilão fosse encerrado", afirma Paul Hanrahan, presidente e chefe-executivo da AES. "Antes de junho de 2002, Travesso, Prieto e Tribone deixaram a empresa ou tiveram seus contratos cancelados por razões que não estão vinculadas a este assunto." Não se sabe ao certo qual postura será adotada pelo governo brasileiro. Advogados brasileiros afirmam que um processo criminal poderia ser aberto. Contudo, este é um procedimento raramente adotado por governos. De qualquer modo, crimes do gênero prescrevem após cinco anos."

Capítulo 9. Os Atuais Territórios de Disputas pelas ‘Fontes’ e o Controle dos Excedentes da Indústria de Eletricidade Brasileira

9.1 As “novas” bases de exploração da força de trabalho na indústria de eletricidade

Entre as contradições que contribuíram e aceleraram o esgotamento do ciclo de lucratividade da indústria elétrica sob a gestão do Estado, inclui-se a capacidade de organização política dos trabalhadores deste setor alcançada no período estatal. Estes, respaldados na própria ideologia burguesa sobre o Estado enquanto espaço de igualdade – *“todos são iguais perante a lei”* –, acabaram desenvolvendo uma série de lutas, que por um lado, resultou em relativo sucesso na redução da exploração do trabalho, e por outro, os capacitou a reivindicar o direito de participar politicamente na organização da produção de eletricidade. Assim, a transferência das empresas estatais para a iniciativa privada, para além das finalidades econômicas, exerceu também, o papel fundamental de resgatar a sustentabilidade das relações de produção capitalista neste setor. Isto é, nesta relação de produção ao trabalhador não cabe discutir ou querer participar na definição da produção. Pois, como proprietário da mercadoria força de trabalho ao vendê-la ao capitalista pelo seu valor de troca não lhe compete questionar o seu uso. Quem vende alguma coisa tem interesse no valor de troca o uso do que é vendido cabe ser definido por quem compra. Por isso, o trabalhador deve permanecer na posição de mercadoria que vende na circulação a sua capacidade de realizar trabalho num certo tempo ao capital, o qual, ao lhe pagar o valor de troca, obtém o direito exclusivo de organizar a produção, de modo que, a força de trabalho ao interagir com os meios de produção, seja capaz de realizar em valor de uso uma quantidade maior que o seu valor de troca. É através desta relação que se produz e se conserva o capital.

Daí o equívoco de certos “socialistas” que, por considerarem o capital como coisa, julgam que a sociedade precisa de capital e não de capitalistas. Estes não entendem que o capital, como disse e mostrou Marx, é uma relação social de exploração do trabalho. Na produção a relação que o trabalhador estabelece com o capital não é de troca de equivalentes. Só assim o capital pode se valorizar, o mais valor é criado pelo trabalhador que durante jornada de trabalho determinada pelo capitalista produz para si (trabalho necessário) e para o capital (trabalho excedente ou mais-valia). Assim, os métodos fundamentais para valorizar são praticamente dois. O primeiro, é alcançado através da extensão da jornada de trabalho do trabalhador, isto é, ao aumentar o tempo total de trabalho do trabalhador, este pode produzir na jornada um maior número de unidades de valor de uso de modo que isto pode aumentar o trabalho excedente ou mais valia. O segundo corresponde ao aumento da produtividade ou da intensidade do trabalho, nesta

situação conserva-se o tempo total de trabalho do trabalhador, porém, por processo de inovação tecnológica ou organizacional, reduz-se o tempo de trabalho necessário. A Federação da Indústria de São Paulo (FIESP) no início dos anos 1990 ao fazer a apologia da “Reforma do Estado Brasileiro”, as vésperas da privatização da indústria elétrica assim se manifestava.

“Do lado do empregado, costuma-se dizer que já se chegou ao limite em matéria de sacrifício. No entanto, precisaremos de muitos mais. Isso é difícil de transmitir, mas será necessário enfatizar que todos terão que trabalhar mais horas. Necessitaremos de uma reforma constitucional no capítulo dos direitos sociais. Isso será possível se o medo for bem conscientizado pelo povo e, em especial, pela classe média. Será facilitado ainda pelo uso adequado da popularidade temporária do presidente vitorioso [Fernando Collor de Melo].”

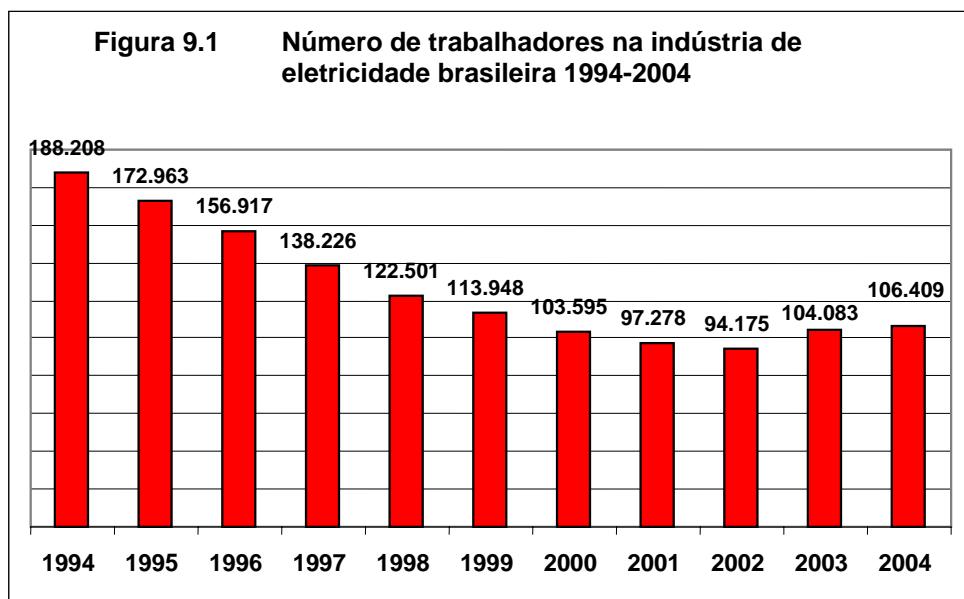
Nesse sentido, são necessárias propostas arrojadas, mas sempre vinculando sacrifícios com ganhos garantidos, como trabalhar mais para ganhar mais, e sem efeito inflacionário. Entre elas, poder-se-ia pensar em uma proposta ousada para eliminar, digamos, por dois anos, os atuais vinte feriados e pontos facultativos, exceto Sexta-Feira da Paixão, Natal e Ano Novo, comemorando-se as demais datas nos domingos

Com isso, seria ganho quase um mês de trabalho por ano. Da mesma forma, poder-se-ia considerar a idéia de voltar a trabalhar aos sábados durante este período de economia de guerra de dois anos. Para uma boa parte da força de trabalho, haveria 52 dias adicionais de trabalho por ano. Se a jornada voltasse interinamente para 48 horas por semana, isso daria, grosso modo, outros trinta dias adicionais por ano.”¹

Assim, após a privatização da indústria elétrica a retomada dos lucros exigia: uma “nova” organização do trabalho e “novas” bases organizacionais para a produção. No entanto, o modo como o capital enfrenta as suas crises tem seguido a lógica tradicional. O “novo” na produção capitalista parece sempre se revigorar na sua fórmula mais primitiva de exploração, que é pelo aumento do uso da força de trabalho durante a jornada e pela diminuição do valor de troca pago ao trabalhador. Isto é, o modo que se assegura a exploração é garantido, em geral, através do consentimento e coerção à troca desigual entre trabalho e capital. Não é sem razão que a frase chave empregada para a questão do emprego, tem sido a “flexibilização das leis trabalhistas”. Estas, sempre contemplam medidas regulamentares que: organizam os trabalhadores de maneira a obter um aumento na intensidade do trabalho; diminui o valor de troca pago a força de trabalho; e estabelecem formas de pressão que procuram impedir a organização dos trabalhadores para a luta e a condução política de suas reivindicações.

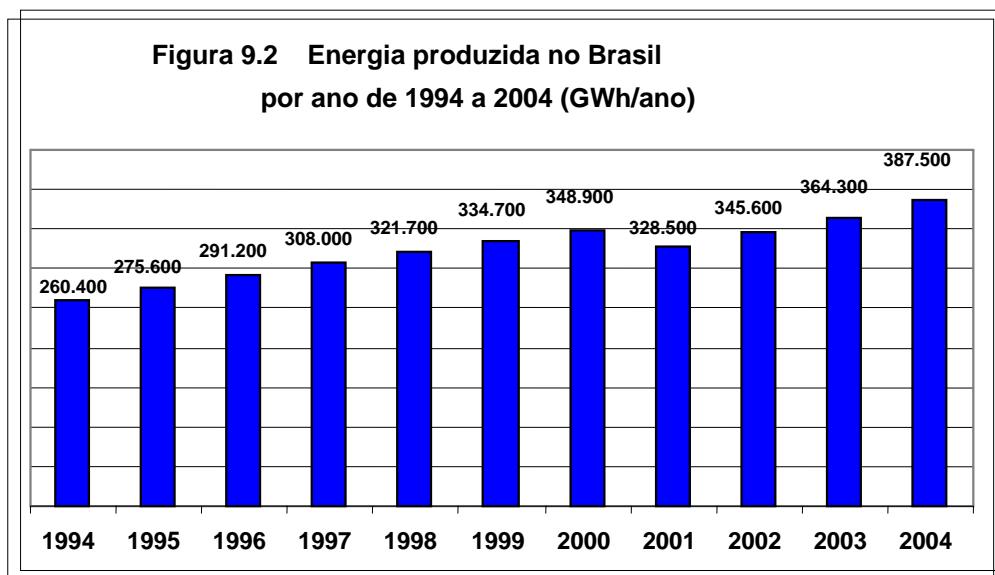
Nesta nova fase de produção, em que a mercadoria eletricidade, dentro da cadeia da indústria eletricidade passa a ter desempenho significativo na geração de valor, ampliar o trabalho excedente é crucial para a lucratividade destas empresas. Os números relativos ao número de trabalhadores empregados na indústria de eletricidade expostos na figura 9.1,

desde as vésperas da privatização e os existentes na atualidade confirmam os instrumentos utilizados pelas empresas para aumentar a lucratividade.



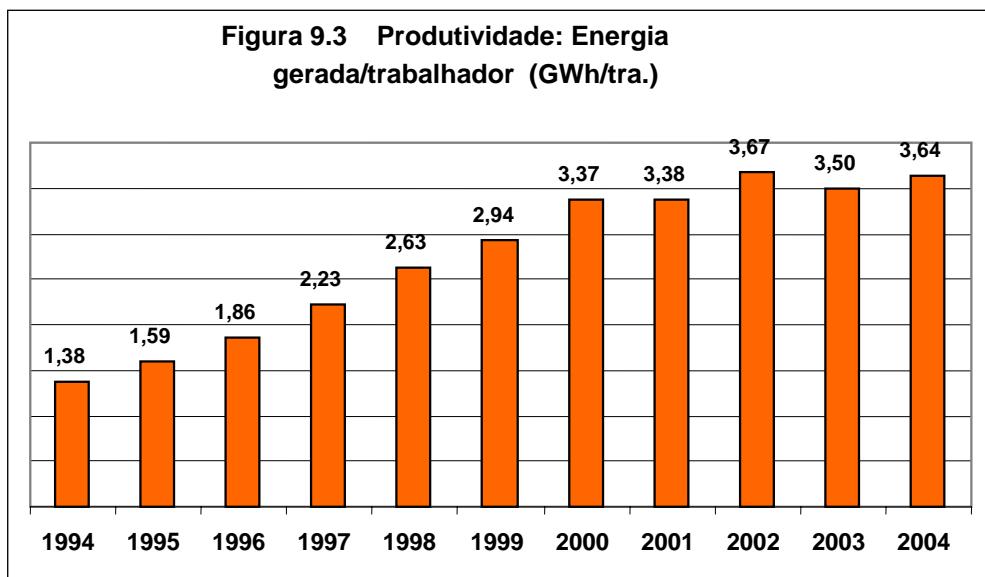
Fonte: gráfico montado a partir de dados do SIESE -Sistema de Informações Empresariais do Setor Energia Elétrica, elaborado pela ELETROBRAS, anos de 1997, 1998, 1999, 2000 e 2001. Outra fonte complementar foi a RAIS -Relação Anual de Informações Sociais do Ministério do Trabalho. www.eletrobras.gov.br e www.rais.gov.br

Mas, a forte compressão nos postos de trabalho desta indústria – em 1994 empregava 188.208 trabalhadores e, em 2004, apenas 106.409, reduzindo em onze anos 81.799 postos de trabalho – não expressa com nitidez e aumento na taxa de exploração. Para compreender o grau de exploração dos trabalhadores após a privatização destas empresas outros dados são elucidativos. O serviço prestado por estas empresas está manifesto, principalmente, na quantidade de eletricidade produzida, isto é, o uso da força de trabalho pelas empresas destina-se a produzir energia elétrica. Desse modo, a figura 9.2 mostra que, apesar de haver uma diminuição intensa na força de trabalho a eletricidade produzida por esta indústria aumentou substancialmente.



Fonte: Gráfico montado a partir de dados dos Balanços Energéticos publicados pelo Ministério da Energia. www.mme.gov.br

Assim, como o valor é a quantidade de trabalho socialmente necessário para produzir uma unidade de valor de uso e/ou de serviço num determinado tempo, então, a razão da eletricidade produzida por ano pelo número de trabalhadores empregados na indústria, representa e expressa a produtividade média por trabalhador por ano neste segmento industrial. A seguir a figura 9.3 mostra o aumento da intensidade do trabalho na indústria de eletricidade. Esta afirmativa tem por base a constatação de que no período considerado – 1994 a 2004 – não aconteceu o incremento de tecnologias mais produtivas. Por isso, o aumento da produtividade foi resultante do aumento da intensidade do trabalho, ou seja, o trabalho sob a direção privada na indústria de eletricidade está agora organizado para que cada trabalhador seja capaz de produzir um maior número de unidades de valor uso e/ou serviço na mesma jornada. O incremento na intensidade de trabalho verificado tem uma progressão cronológica *pari passu* ao processo da privatização acontecido na segunda metade dos anos 1990. O aumento da produtividade do trabalho alcançado expõe o grau de exploração imposto aos trabalhadores deste setor industrial após a sua privatização. O trabalhador médio desta indústria passou a produzir mais de duas vezes e meia a mais do que realizava antes da privatização.



Fonte: Gráfico construído a partir dos dados empregados nas figuras 9.2 e 9.1

A seguir foi levantado um conjunto de dados relacionados a um grupo de empresas distribuidoras de energia elétrica – CEMAT; CERJ agora denominada AMPLA; COELBA e ELEKTRO – no sentido de precisar os encaminhamentos realizados nestas concessionárias, no período pré e pós-privatização, em relação à utilização da força de trabalho e sua respectiva exploração. Vale observar que a amostra selecionada procura representar as características empresariais das empresas distribuidoras privatizadas, na medida em que, as concessionárias consideradas incorporam peculiaridades em termos de: tipos dominantes de consumidores (residencial; comercial; industrial, etc.); dispersão territorial do consumo, concentração de carga, escala de venda e localização regional/nacional. Os dados levantados nas empresas investigadas procuram caracterizar o retorno à prática de mercado para o mundo do trabalho nestas empresas.

Esta, enquanto espaço em que o trabalhador livre é forçado a negociar a sua capacidade de trabalho como coisa ou instrumento a ser “mecanizado” e “racionalizado” pelos capitalistas nos processos de trabalho, constituiu-se, num dos elementos primordiais para a retomada do controle da exploração na produção de eletricidade com a reforma patrimonial empreendida neste setor no Brasil, a partir de meados dos anos 1990.

A tabela 9.1 que registra os dados da empresa CEMAT – privatizada em 27 de novembro de 1997 – tem uma série de dados compilados a partir de seus demonstrativos financeiros de 1998 a 2005, os quais, possibilitam inferir outras categorias de dados que demonstram o grau de exploração que vem sendo imposto aos trabalhadores da indústria de eletricidade após a privatização.

Tabela 9.1 CEMAT – empresa privatizada 27/11/1997

Dados	1993	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Nº de trabalhadores	2.548	2.129	1.538	1.332	1.489	1.617	1.716	1.675	1.671	1.777	1.525
Nº de consumidores por trabalhador	155	221	324	387	362	358	364	400	422	422	519
Energia vendida por trabalhador (GWh/tra)	0,61	1,01	1,57	2,03	1,92	1,95	1,76	1,98	2,19	2,19	2,63
Receita por trabalhador (R\$ $\times 10^3$ /tra)				290,3	353,6	384,6	427,9	462,4	639,32	769,4	1.060,5
Folha de Pagamento Bruta (R\$ $\times 10^6$)					316,3 ¹	335,1 ¹	360,8 ¹	406,1 ¹	443,8 ¹	477,5 ¹	504,7 ¹
Pagamento Bruto por trabalhador (R\$ $\times 10^3$)				57,4	31,8	31,9	31,8	35,5	37,5	44,6	47,2
62,6 ²					66,4 ²	71,5 ²	80,4 ²	87,9 ²	94,6 ²	100 ²	
Receita Bruta Pelo Fornecimento Energia (R\$ $\times 10^6$)				386,7	526,5	621,9	734,3	774,5	1.068,3	1.367,3	1.617,2
% da folha de pagamento em relação a Receita Bruta				19,7%	9,0	8,29	7,4	7,6	5,8	5,7	4,45
IPCA				-	8,94	5,97	7,67	12,53	9,3	7,6	5,69

⁽¹⁾ receita por trabalhador referenciada em 1998 corrigida pelo IPCA; ⁽²⁾ pagamento bruto por trabalhador referenciado no valor pago em 1998 e corrigido nos anos subsequentes pelo IPCA.

Fonte: Tabela elaborada a partir das seguintes fontes: os dados referentes 1993 a 1997 foram levantados nos Cadernos de Infra-Estrutura do BNDES: Desempenho do Setor Elétrico, anos 1993/97-11; Setor Elétrico Perfil das maiores empresas Volumes I e II – edição especial de 1999 e o dados de 1998 a 2005 foram coletados a partir das demonstrações financeiras da CEMAT na CVM dos anos: 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004 e 2005.

Cabe destacar que os dados na tabela 9.1 referente aos anos 1993 a 1997, obtidos a partir de fontes do BNDES, mostram que, em 1993, a CEMAT empregava 2.548 trabalhadores e que o trabalhador médio desta empresa era responsável por 155 consumidores e por 0,61 GWh de energia vendida pela empresa. Estes números, quando comparados aos de 1997, demonstram o papel desempenhado pelo estado “preparando” as empresas para a privatização, pois, em 1997, ano da privatização, a empresa já havia reduzido seu quadro para 1.538 trabalhadores (menos 1.010 em relação a 1993) elevando a intensidade do trabalho na empresa, ao alçar o trabalhador médio a um ritmo de trabalho de atendimento a 324 consumidores e a produzir 1,57 GWh de eletricidade. Mas, com o retorno do controle da exploração do trabalho diretamente sob o domínio capitalista – isto é, retomada a relação em que a capacidade de trabalho do trabalhador é vendida como mercadoria ao capitalista, fato que lhe assegura enquanto proprietário o direito legal de usá-la segundo os seus objetivos de produção do *valor* – as empresas passam a aperfeiçoar a continuidade da intensificação do trabalho. Apesar de que as empresas, jamais reconhecem a expansão do capital como resultado do trabalho não pago aos trabalhadores, isto pode ser demonstrado nos resultados de seus balanços financeiros.

Assim, na tabela 9.1 constatamos que em 2005 existiam 1.525 trabalhadores (menos 13 em relação a 1997), contudo, enquanto em 1997 o trabalhador médio atendia e produzia respectivamente 324 consumidores e 1,57 GWh, em 2005 – sob gestão privada – o resultado do trabalhador médio saltou para o atendimento de 519 consumidores e produzindo 2,63 GWh. Aqui, é necessário destacar, que este incremento significativo dado na intensidade do trabalho foi produzido, praticamente, pela a aceleração do trabalho dos trabalhadores na jornada e não pelo aumento da produtividade decorrente de inovações tecnológicas. O valor é, deste modo, acrescentado pelo aumento do número de unidades de serviços produzidas pelo trabalhador médio na mesma jornada de trabalho. Outro número que põe em evidência o grau de intensificação do trabalho por trabalhador médio é demonstrado na receita da empresa por trabalhador por ano. Em 1998, a receita por trabalhador era de R\$ 290,3 mil, considerando a variação do IPCA no período (1998-2005) e mantida a receita por trabalhador de 1998, a receita por trabalhador deveria ser R\$ 504,7 mil, no entanto a receita por trabalhador, em 2005, alcançou a cifra de R\$ 1.060,5 mil por trabalhador. Ou seja, com a receita corrigida pelo IPCA, a receita por trabalhador mais do que duplicou no período considerado.

Porém, as gestões privadas destas empresas não se deram por satisfeitas com a intensificação do trabalho objetivando aumentar a exploração do trabalhador médio. Outra iniciativa empreendida contra os trabalhadores foi na direção da diminuição do padrão da “cesta de reprodução da força de trabalho” da indústria de eletricidade. Isto pode ser demonstrado pelos dados na tabela 9.1 relativo ao “pagamento bruto por trabalhador por ano”. Constatase que o custo por trabalhador ao ano era em 1998 de R\$ 57,4 mil, valor que se tivesse sido corrigido pelo IPCA, alcançaria em 2005 a soma de R\$ 100 mil. No entanto, ao término do ano 2005, o custo por trabalhador na CEMAT foi reduzido a cifra de R\$ 47,2 mil. Ou seja, o trabalhador médio da CEMAT teve o seu padrão de vida reduzido em 2005, referenciado no ano de 1998, em 52,8%.

Desse modo, esta combinação intensificação do trabalho simultânea a redução do nível de vida dos trabalhadores fica transparente, quando se relaciona à folha de pagamento bruta a receita bruta das empresas. No caso da Cemac, em 1998, a folha correspondia a 19,7% e, em 1999, este número diminui para 9%, sendo que fecha 2005 com a folha de pagamento representando apenas 4,45% da receita da empresa.

No caso da CERJ² – atualmente denominada AMPLA –, empresa que foi privatizada em 20 de novembro de 1996, vendia, em 1996, 1.411 MWh de eletricidade por trabalhador médio terminou o ano de 2005, vendendo 5.375 MWh de energia elétrica por trabalhador médio. Ou seja, enquanto em 1996 o trabalhador médio desta empresa produzia uma unidade de uso de serviço de eletricidade por unidade de tempo, em 2005 o trabalhador médio desta empresa passou a produzir 3,8 unidades de uso de serviço de eletricidade por

unidade de tempo (aumento na produtividade em 3,8 vezes). Outro dado que confirma esta intensificação no ritmo dos trabalhadores desta empresa, diz respeito ao número de consumidores atendidos por trabalhador médio, em 1996, cada trabalhador médio atendia 279 consumidores, sendo que no ano de 2005 o trabalhador médio passou a ser responsável pelo atendimento de 1.599 consumidores. Mas, outros dois dados chamam a atenção quanto ao grau de exploração imposto aos trabalhadores desta empresa após a sua privatização. O primeiro, quanto ao número de trabalhadores, em 1996, o quadro era de 4.364 trabalhadores e fechou o ano de 2005 com apenas 1.326, resultando numa redução de 3.038 trabalhadores. O segundo, refere-se quanto representa percentualmente a folha de pagamento bruta de seus trabalhadores em relação a sua receita bruta. Neste quesito, desde 2001 – considerado os dados que foram possíveis de serem identificados –, o valor já é muito baixo (4,2%). Porém, os gestores destas empresas não estão satisfeitos. A folha de pagamento da AMPLA – no ano de 2005 – é demonstrativa, seu valor representou apenas 3,6% da receita bruta.

A distribuidora de eletricidade COELBA³, privatizada em 31 de julho de 1997, tinha a véspera de sua privatização – 1996 – os seguintes dados em relação ao mundo do trabalho: número de trabalhadores 5.424; número de consumidores atendidos por trabalhador 423 e; eletricidade vendida por trabalhador 1.493 GWh, porém, em 2005, o número de trabalhadores foi reduzido para 2.776; o número de consumidores atendidos por trabalhador atingiu 1.384; e a energia vendida por trabalhador alcançou 3.696GWh. Ou seja, decorrido onze anos do ponto de vista da produtividade (GWh/trabalhador), o trabalhador médio da COELBA no ano de 2005 passou a produzir, praticamente, 2,5 vezes mais unidades de serviço, numa mesma unidade de tempo, do que ele produzia no ano de 1996. Aqui, cabe lembrar que este incremento na produtividade está ligado, quase que exclusivamente ao aumento no ritmo de trabalho dos trabalhadores.

Outro número relacionado ao trabalho na COELBA que demonstra a acentuada exploração dos trabalhadores, trata-se da receita por trabalhador médio. Esta, em 1997, era de R\$ 233,2 mil por trabalhador médio, se este valor tivesse se conservado – considerado o IPCA – o valor seria de R\$ 431,79 mil. Contudo, a receita por trabalhador médio nesta empresa atingiu, no ano de 2005, o valor R\$ 1.193,10 mil, ou seja, um aumento na receita por trabalhador médio de 2,76 vezes cotejado ao valor de 1997. O pagamento bruto por trabalhador médio de 2005, referenciado ao ano de 1997, também mostra uma diminuição de 16%. Mas, um dado que chama a atenção é o percentual da folha de pagamento em relação a receita da empresa, em 1996 a folha de pagamento representava 19,33% da receita de empresa e no ano de 2005 este valor foi reduzido a apenas 4,5%.

Finalmente, entre as empresas analisadas sobre as “novas” bases de exploração do trabalho após a privatização das distribuidoras de eletricidade, destaca-se a seguir os dados

da ELEKTRO⁴. Esta empresa, que resultou do processo de cisão da CESP concebida pelo governo de São Paulo dentro do seu Programa Estadual de Desestatização⁵, quando transferida a iniciativa privada, em 1998, tinha 2.757 trabalhadores, sendo que cada trabalhador médio da empresa atendia 551 consumidores e vendia 2.324 GWh/ano. E, em 2005, sob gestão privada, o número de trabalhadores tinha sido reduzido para 2.558, com o trabalhador médio atendendo 843 consumidores e a energia vendida por trabalhador alcançando o número de 5.375 GWh. Este processo de aumento da produtividade do trabalho, pelo aumento de sua intensidade – assim como aconteceu nas outras empresas citadas – fica explícito na receita por trabalhador médio da empresa. Esta, se mantida as condições do ano de 1998, corrigida pelo IPCA deveria ser de R\$ 420,74 mil. Contudo, a receita por trabalhador médio alcançou no ano de 2005 a cifra de R\$ 1.270,52. Isto é, o trabalhador médio após sete anos de privatização passou a produzir 3 vezes mais unidades de serviço, no mesmo tempo de trabalho, do que produzia. Além disso, no mesmo período considerado, a força de trabalho sofreu uma desvalorização de mais de 23%. Nesta empresa, observa-se também, que a folha de pagamento bruta que era de 10,19% da receita bruta, em 1998, terminou o ano de 2005, representando apenas 5,5%.

Os números relacionados aos postos de trabalho referenciados nas quatro empresas analisadas mostram que: de um total de 15.093 restaram apenas 8.185 trabalhadores. Como o processo de inovação tecnológica nesta indústria, no período analisado praticamente inexistiu, pode-se inferir que o aumento da produtividade está vinculado fundamentalmente a novas formas organizacionais de produção que intensificam o uso da força de trabalho durante a jornada. O Sindicato dos Eletricitários do Ceará, através de seu presidente em entrevista concedida ao Diário do Nordeste, fornece os elementos que explicam a lógica que tem sido imposta ao conjunto dos trabalhadores das empresas distribuidoras de eletricidade do Brasil, após a privatização.

“O presidente do Sindicato dos Eletricitários do Estado do Ceará (Sindeletro), José Flávio Maia Uchôa, afirma que a venda da Coelce não trouxe boas consequências para os trabalhadores. “O processo de privatização resultou em aumento das demissões”. Segundo o sindicalista, o número de funcionários caiu de 1.834 para 1.346 — redução de 26,6%. “Hoje, mais de 80% dos trabalhadores do setor elétrico no Estado são terceirizados”, reforça. Logo nos primeiros anos da mudança de controle da empresa, o Sindeletro veio a público para denunciar o crescimento das mortes de trabalhadores em serviço. Foram 37 as vítimas fatais neste intervalo de sete anos, entre a gestão estatal e a administração privada. “Isso aconteceu porque, com a privatização, a empresa regulamentou a terceirização da mão-de-obra e implantou uma Política de terceirização indiscriminada, com a contratação de empresas não qualificadas, além de, não fazer nenhuma campanha de segurança junto aos prestadores de serviço colocou o regime de Trabalho por metas submetendo os trabalhadores a pressão insuportável.”⁶

A denúncia do Sindeletro-CE, coloca em relevo a dimensão da intensificação do trabalho nas empresas privatizadas. A diminuição do número de trabalhadores sobrecarrega os que permanecem e o resultado econômico ao capital - fruto do trabalho excedente - é elevado. Desse modo, os trabalhadores são submetidos a situações que lembram os relatos de exploração da força de trabalho no século XIX. O grau de degradação, a pressão, a insegurança e as frustrações do cotidiano de trabalho formam os ingredientes para a concretização do cenário macabro – *Foram 37 as vítimas fatais neste intervalo de sete anos, entre a gestão estatal e a administração privada* – denunciado pelo SINDILETRO. Este quadro tem sido complementado com o processo de desarticulação e enfraquecimento das organizações sindicais. A tática tem sido a de estabelecer estruturas organizacionais de produção que colocam os trabalhadores competindo entre si. Assim, o desenrolar dos fatos retira o condicional do enunciado de Mandel, transformando-o, na descrição da realidade.

"se o capital conseguir enfraquecer decisivamente os sindicatos e todas as outras organizações da classe operária..., se tiver êxito em recriar a situação 'ideal', do ponto de vista do capital, da concorrência generalizada de operário contra operário, torna-se perfeitamente possível:

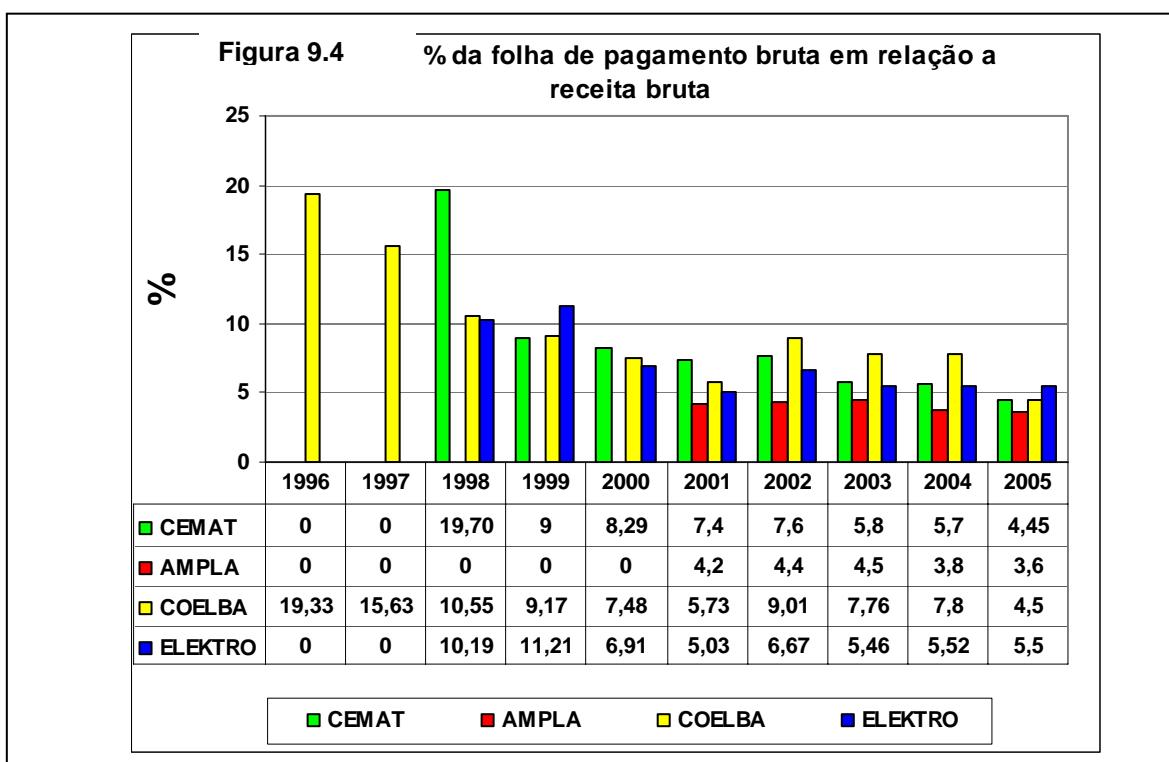
- 1) *utilizar a pressão do desemprego para ocasionar uma redução considerável nos salários reais;*
- 2) *impedir o retorno dos salários a seu nível anterior mesmo na fase de oscilação ascendente que sucede uma crise, isto é, reduzir a longo prazo o valor da mercadoria força de trabalho;*
- 3) *forçar o preço da mercadoria força de trabalho até um nível abaixo desse valor já diminuído, por meio de manipulações, deduções e fraudes de todo o tipo;*
- 4) *conseguir simultaneamente uma expansão considerável na intensidade social média do trabalho e mesmo tentar, em termos de tendências, o prolongamento da jornada de trabalho.*

*O resultado de todas essas modificações só pode ser um aumento rápido e maciço na taxa de mais-valia."*⁷

Assim, os dados evidenciam que as "modificações" estão proporcionando "um aumento rápido e maciço na taxa de mais-valia". A pressão proporcionada pelo desemprego sobre os trabalhadores é intensa, de cada dez postos de trabalho que existiam antes da privatização restaram, praticamente, seis. A luta dos trabalhadores – paradoxalmente – fortalece a exploração do trabalho, pois passa a ser no sentido de conservá-los como mercadoria que encontra comprador. Assim, a máxima da ideologia burguesa revigora-se: "se a oferta da mercadoria aumenta, o preço diminui", logo estão estabelecidas as condições materiais e ideológicas para a diminuição dos salários reais.

Os trabalhadores entorpecidos pela ideologia burguesa e pressionados pelo desemprego, não percebem que os seus salários têm o preço dos meios de sua subsistência e reprodução. Também não observam que o retorno destas empresas ao controle privado acabou retirando-lhes o direito de participarem na definição dos meios que deveriam compor as suas condições materiais de existência e reprodução, como acontecia

no período estatal. Mais do que isto, não percebem que com a privatização das empresas distribuidoras, os administradores privados no afã de aumentar a lucratividade têm como *motor perpétuo* o crescimento da produtividade. Fato que não acontece sem o “*empobrecimento*” do trabalho. Isto é, as habilidades de um trabalho mais complexo dos trabalhadores são apropriadas e fragmentadas em tarefas mais simples. Desse modo, o capital acaba produzindo dois elementos fundamentais ao aumento da taxa de mais valia. Pois, por um lado, se as atividades são mais simples, isto lhe permite impor ao trabalhador um ritmo mais intenso de trabalho, e por outro, ao reduzir os elementos de compreensão contidos nas operações do trabalho, provoca a diminuição do trabalho objetivado na mercadoria força de trabalho, o que possibilita ao capital abaixar o preço da força de trabalho em face da diminuição do seu custo de reprodução. Esta diminuição fica explícita nos dados coletados na amostra sobre as mudanças estruturais na relação da exploração da força de trabalho nas empresas distribuidoras. A figura 9.4 a seguir mostra que um novo “*tempo de trabalho socialmente necessário*” está sendo estabelecido para a força de trabalho no âmbito das empresas distribuidoras de eletricidade. De um modo geral, a iniciativa individual – das empresas – na redução do percentual que representa sua folha de pagamento bruta em relação a sua receita bruta indica que existe uma tendência que está convergindo para um nível de produtividade do trabalho semelhante para o setor.



Fonte: Gráfico construído a partir de dados dos Demonstrativos Financeiros das Empresas.

Destaca-se, mais uma vez, que a representação *valor trabalho social* não expressa aqui, o *valor* em queda da força de trabalho como resultante, exclusivamente, de uma nova

organização técnica capaz de reduzir o tempo de trabalho cristalizado na mercadoria força de trabalho usada na indústria de eletricidade. Ou seja, o valor da força de trabalho não é determinado apenas pelos padrões físicos de reprodução da força de trabalho num dado período histórico. Este é, principalmente, decorrente da luta de classes.

“...embora possamos fixar o salário mínimo, não podemos fixar o salário máximo. Só podemos dizer que, dados os limites da jornada de trabalho, o máximo lucro corresponde ao mínimo físico dos salários e que, partindo de dados salários, o máximo de lucro corresponde ao prolongamento da jornada de trabalho na medida em que seja compatível com as forças físicas do operário. Portanto, só se acha limitado pelo mínimo físico dos salários e pelo máximo físico da jornada de trabalho. É evidente que, entre os dois limites extremos da taxa máxima de lucro, cabe uma escala imensa de variantes. A determinação de seu grau efetivo só fica assente pela luta incessante entre o capital e o trabalho; o capitalista, tentando constantemente reduzir os salários ao seu mínimo físico e a prolongar a jornada de trabalho ao seu máximo físico, enquanto o operário exerce uma pressão constante em sentido contrário. A questão se reduz ao problema da reação de forças dos combatentes.”⁸

9.2 A indústria de eletricidade – intensiva em capital fixo – reivindica soluções para diminuir o tempo de rotação do capital

As mudanças na organização da indústria de eletricidade tem seguido determinada lógica que procura responder as contradições geradas pela característica de ser intensiva em capital fixo. Vale recordar que o capital fixo não é determinado segundo o tempo mecânico, no qual, a relação escala de tempo e acumulação seja observável. Isto é, não é possível compreender a circulação do capital fixo como um processo ligado a velocidade de desgaste das máquinas e equipamentos que compreendem uma dada instalação industrial. Esta idéia da circulação do capital como processo do uso e/ou como resultado da intensidade do uso, só tem sentido se considerado dentro da ordem social vigente. Ou seja, esta não é uma noção física. Ela é antes de tudo, uma noção ligada a relação social de produção. Portanto, a produção/circulação do capital fixo tem que ser entendida dentro do processo geral de extração do valor na produção capitalista.

Daí, uma das questões cruciais para a reprodução do valor neste segmento industrial está ligado ao tempo médio social de rotação do capital. Por isso, se no passado – como mostrado para os primórdios da indústria de eletricidade brasileira – a escala desta indústria, tinha na integração vertical uma forma de aumentar a lucratividade, na atualidade, o contrário é verdadeiro. A cadeia produtiva da indústria de eletricidade, compreendida por todo parque de produção (hidrelétricas e termelétricas); do conjunto de extensas redes transmissão/distribuição; e ainda, dos incontáveis sistemas transformação e controle, constituem estruturas de produção que fazem desta indústria, dada a escala alcançada, uma das mais complexas e problemáticas para enquadrá-la num processo de reprodução do valor segundo o tempo médio de rotação social do capital. Por exemplo, como atrair

investimentos para este segmento de produção para a construção de uma hidrelétrica cujo tempo de rotação do capital requer, no mínimo, mais de dez anos? Este singular exemplo associado a totalidade da indústria de eletricidade permite vislumbrar o tamanho do problema. Não é simples arranjar modelos e formas organizacionais de produção capazes de permitir estimar a lucratividade e a sustentabilidade econômica destes empreendimentos, frente a diversidade de componentes de capital circulante/fixo empregados com distintos tempos de rotação com a agravante de que muitos dos capitais fixos giram muito lentamente.

Daí, o atual modelo de organização da produção da eletricidade que divide a produção da eletricidade em três fases (geração, transmissão e distribuição), tem sólidas ligações, na atual fase de desenvolvimento da produção capitalista, com a complexa questão colocada por esta indústria de como reduzir os tempos de rotação de capital (fixo e circulante) tão diferentes e com o predomínio do capital fixo – em geral, com longo prazo de rotação – a um patamar comum capaz de permitir a estimativa da taxa de lucro nesta atividade?

Neste sentido, dividir o processo de produção da eletricidade em fases e empresas independentes não conduz a diminuição do tempo de rotação, pois, como já mostrado, o ato de produção é simultaneamente ato de consumo. Porém, o fracionamento desta indústria pode proporcionar à criação de estruturas de produção com comando e controle simplificados. Estes possibilitam a construção de instrumentos que além de atuar para a redução do tempo de rotação do capital, permitem diminuir as incertezas de lucratividade nesta indústria.

Por isso, na medida em que, as empresas de eletricidade foram sendo transferidas para a iniciativa privada, foi estabelecendo um movimento onde cada agente empreendedor, dentro de seu negócio (geração; transmissão; distribuição e comercialização) tem determinado ações que guardam semelhanças entre si em cada ramo de produção. Em primeiro lugar, individualmente, articulam a organização interna de sua produção e expansão de modo a combinar o controle e o arranjo da força de trabalho adequadamente aos meios de produção envolvidos, visando assegurar para si vantagens decorrentes de um custo de produção próprio inferior a custo de produção social médio. E, em segundo lugar, dentro de cada novo segmento da produção (Geração, transmissão, distribuição e comercialização), que vem sendo gradualmente consolidado, procuram aglutinar-se em grupos de interesse objetivando garantir via processos políticos de intervenção junto ao estado (regulamentação e programas de governo) formas que lhes assegurem a diminuição dos riscos de produção e realização do valor de suas mercadorias (bens e serviços de eletricidade).

Deste modo, a iniciativa imediata de cada agente empresarial foi a de resgatar o valor das empresas sob seu controle. No caso das distribuidoras, concomitante a retomada do controle sobre a força de trabalho, estas tem primado no ajuste e dimensionamento adequado dos meios de produção a força de trabalho. Lembrando o capital só é capital se em movimento. Daí qualquer condição que coloque o capital em estado estacionário implica sua desvalorização. Como já demonstrado, a indústria de eletricidade em toda a extensão de sua cadeia de produção, (geração, transmissão e distribuição) o ato de produção é ato de circulação. Ou seja, esta indústria não enfrenta problemas relacionados à elaboração de estoque de mercadorias (eletricidade) na produção e ou na circulação. Contudo, qualquer empresa da cadeia de produção de eletricidade é intensiva em capital constante na forma de capital fixo e, em sua grande maioria, com elevado tempo de rotação. Esta característica associada a variação da demanda da eletricidade – o consumo da eletricidade, em geral, na produção capitalista, varia: no período diário; na semana; nos meses e anualmente, o motivo determinante da variação é de ordem econômica, mas isto não impede que outros fatores interfiram como culturais e até naturais – e ainda, ao modo como ocorre a variação da utilização da eletricidade, no tempo, pode se transformar em fatores cruciais para a garantia da reprodução do valor. Isto é, qualquer sobre-dimensionamento das instalações de uma empresa geradora, ou de uma empresa transmissora, ou ainda, de uma empresa distribuidora de eletricidade pode levar a queda acentuada em sua lucratividade, em face do emprego de recursos econômicos em equipamentos que ficam grande parte do tempo sem uso. Pois, máquinas e equipamentos, isto é, instalações de produção em qualquer uma das fases da produção de eletricidade que não são usadas em acordo com sua capacidade, podem proporcionar uma inadequada exploração do trabalho. E isto, considerada a concepção capitalista de produção encaminha a “destruição” de capital. Como mostra Marx.

“Quanto mais dure o meio de trabalho, quanto mais duradouro seja o seu desgaste, mais tempo permanece fixado em forma útil o valor do capital constante. Mas, qualquer que seja o grau de sua duração, a proporção em que transfere o valor ao produto é sempre inversamente proporcional ao total de tempo durante ao qual funciona. se duas máquinas de mesmo valor, uma se desgasta em cinco anos e a outra em 10 anos. A primeira transferirá no mesmo tempo o dobro de valor”⁹

Os dados sobre investimentos no setor elétrico nos anos 1980 confirmam o processo de desvalorização e/ou excesso de acumulação na indústria eletricidade, do ponto de vista do estado brasileiro. Pois, apesar de que, desde o início da década, as empresas estatais tivessem dificuldades para a realização do valor de sua “mercadoria”¹⁰ – é suficiente lembrar os programas de venda incentivada de eletricidade neste período –, estas empresas continuavam a realizar investimentos massivos na expansão do setor. A tabela 9.2 – Variações no valor da indústria elétrica brasileira décadas: 1980, 1990 e no Início de 2000 –

mostra a política dos anos 1980. Esta, por um lado, para atender o conjunto das empresas capitalistas a montante (empresas: de consultoria; financeiras; de máquinas e equipamentos; de construção; etc) e a jusante (todas as empresas consumidoras de eletricidade, principalmente a eletrointensiva) da indústria de eletricidade estatal promovia, a expansão ampliando, principalmente, o parque de geração hidráulica (intensivo em capital). O crescimento da geração hidráulica na década de 1980 atingiu 62% enquanto a geração termoelétrica cresceu de 14,6%. A média anual de investimentos – em toda a indústria de eletricidade brasileira – alcançou a cifra de 12,6 bilhões de dólares. Porém, esta mesma política que atendia aos interesses privados, por outro lado, minava a sustentabilidade da indústria de geração, transmissão e distribuição estatal. A razão da potência elétrica média gerada anual e a potência elétrica total instalada anual, na década de 1980, é mais uma prova que demonstra a política de gestão de desvalorização da indústria de eletricidade estatal.

Para esclarecer, a capacidade de produção de eletricidade hidráulica do sistema elétrico brasileiro é calculada considerando a situação mais crítica de chuvas. Ou seja, a capacidade de produção da indústria de eletricidade brasileira foi projetada e construída – até meados dos anos 1990 – considerando o pior período de seca. Isto é, cada nova usina hidrelétrica construída para o sistema agregava uma capacidade de produção de energia supondo o período crítico de chuvas, o qual, é expresso numa potencia elétrica média gerada anual. Assim, com a noção de potencia elétrica média gerada anual, referenciada no período crítico de chuvas, e com a noção da potencia elétrica instalada anual, é possível através da razão entre as duas noções estabelecer o fator capaz de estimar o regime de produção de eletricidade do sistema. Esta razão, no caso brasileiro, tinha para o planejamento da expansão do setor elétrico, no período estatal, um valor que era pouco mais 0,5. Este fator expressava que para cada unidade de potencia elétrica em instalações hidráulicas, esta era capaz de produzir pelo menos pouco mais de meia unidade de eletricidade média durante o ano¹¹. Por isso, pelos dados da tabela 9.2, constata-se, que nos anos 1980, a razão potencia elétrica média gerada anual com a potencia elétrica total instalada anual variou entre 0,4 a 0,5, resultando na década um valor médio de 0,45. Com estes dados – fator capacidade de produção calculado considerado o período crítico de chuvas (pouco mais 0,5) e o fator de capacidade real do sistema no ano (razão entre potencia elétrica média gerada anual e a potencia elétrica instalada anual no ano, 0,45 nos anos 1980), verifica-se que na década de 1980, do ponto de vista da capacidade de geração, a quantidade média das instalações do sistema que permanecia sem utilizar ficava em torno de mais de 10% da capacidade média de geração do sistema, considerando o pior período de chuvas. Associado a este fato, acrescenta-se ainda, o baixo fator de carga¹² que havia nas instalações de transformação (subestações), de transmissão e distribuição de

eleticidade. Assim, além da folga excepcional nas instalações de geração, existia também uma baixa utilização das demais instalações da indústria de eletricidade.

Aqui, cabe recuperar a noção tempo social médio de rotação do capital, observa-se que os investimentos cujo tempo de rotação gira em torno do tempo médio social de rotação do capital, em geral, são investimentos que recebem – em relação ao capital investido – por volta do lucro médio. No entanto, se o capital for investido em atividades cujo tempo de rotação do capital é maior que o tempo médio social de rotação, estes terão lucros inferiores ao lucro médio. Podendo, inclusive, não ter lucro quando o seu tempo de rotação é significativo em relação ao tempo médio social de rotação do capital. Assim, a gestão estatal da indústria de eletricidade, ao invés de expandir suas instalações realizando os investimentos em capital fixo de modo a usá-los intensivamente, contraditoriamente, acabava fazendo investimentos em novas instalações, aumentando a quantidade de instalações que ficavam, por muito tempo, ociosas, cada vez mais aumentava o tempo de rotação do capital nesta indústria em relação o tempo médio social de rotação do capital. Isto é, a gestão estatal era no sentido da desvalorização do valor.

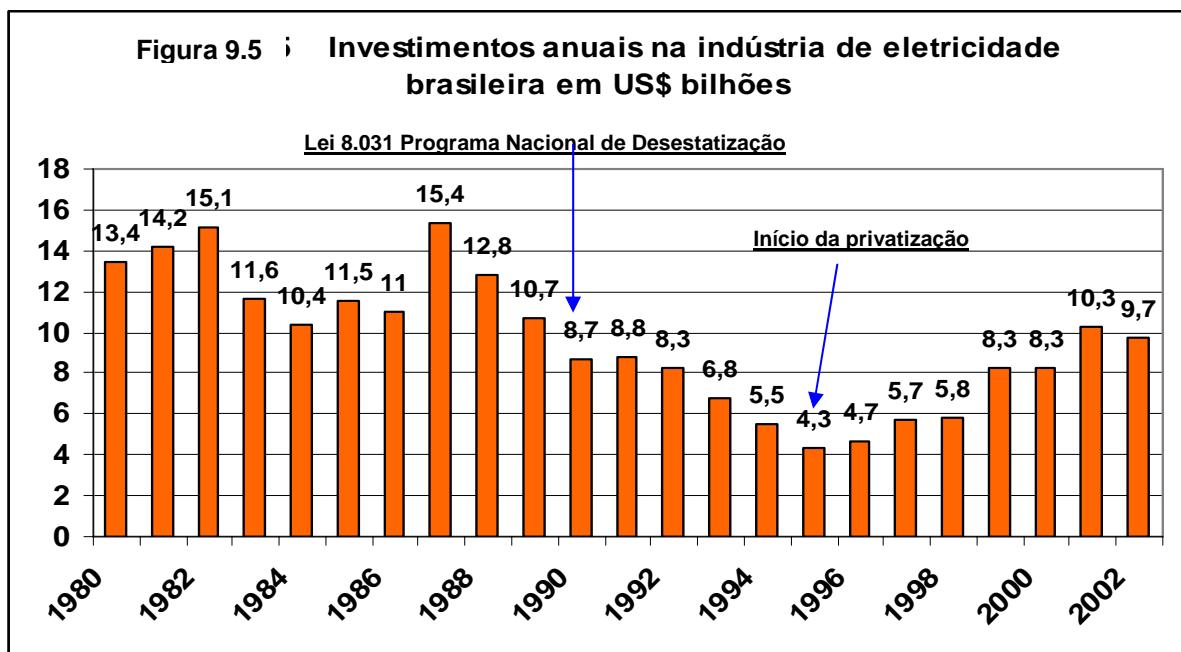
Tabela 9.2 Variações no valor da Indústria elétrica brasileira Décadas: 1980, 1990 e no início de 2000

Ano	Potência hidráulica Instalada (MW)	Potência Térmica Instalada (MW)	Potência total Instalada (MW)	Aum. % da Potênciia	Energia Gerada (TWh)	Aum. % da energia	Potencia Média gerada MWméd	Razão potencia média gerada e total instalada	investimento US\$x 10 ⁹
1980	27.649	5.823	33.472	-	128,1	-	14.623	0,44	13,40
1981	31.173	6.096	37.269	11,3	131,8	2,9	15.045	0,40	14,17
1982	33.156	6.190	39.346	5,6	139,4	5,8	15.913	0,40	15,13
1983	34.178	6.188	40.366	2,6	150,2	7,7	17.146	0,42	11,57
1984	34.823	6.173	41.096	1,8	167,0	11,2	19.064	0,46	10,41
1985	37.077	6.373	44.107	7,3	181,2	8,5	20.685	0,47	11,50
1986	37.786	6.510	44.953	1,9	195,2	7,7	22.283	0,50	10,99
1987	40.329	6.575	47.561	5,8	201,2	3,1	22.968	0,48	15,42
1988	42.228	6.690	49.575	4,2	212,8	5,8	24.292	0,45	12,82
1989	44.796 62,0%¹	6.672 14,6%¹	52.125 55,7%¹	5,1 5,6%²	221,7 73,1%¹	4,2 7,3%²	25.308	0,48 0,45³	10,7 12,61³
1990	45.558	6.835	53.050	1,8	222,8	0,5	25.433	0,48	8,68
1991	46.616	6.868	54.141	2,1	234,4	5,2	26.758	0,49	8,77
1992	47.709	6.683	55.049	1,7	241,7	3,1	27.591	0,50	8,29
1993	48.591	6.974	56.222	2,1	251,9	4,2	28.756	0,51	6,84
1994	49.921	7.051	57.629	2,5	260,4	3,4	29.726	0,52	5,49
1995	51.367	7.097	59.120	2,6	275,6	5,8	31.461	0,53	4,34
1996	53.119	7.025	60.801	2,8	291,2	5,7	33.242	0,55	4,72
1997	54.889	7.426	62.972	3,6	308,0	5,8	35.160	0,56	5,69
1998	56.759	7.793	65.209	3,5	321,7	4,4	36.724	0,56	5,78
1999	58.997 29,5%¹	8.526 24,7%¹	68.181 28,52%¹	4,6 2,85%²	334,7 50,2%¹	4,0 5,0%²	38.208	0,56 0,53³	8,29 6,68³
2000	61.063	10.642	73.712	8,1	348,9	4,2	39.829	0,54	8,3
2001	62.523	11.725	76.255	3,5	328,5	-5,8	37.500	0,49	10,3
2002	65.311	15.140	82.458	8,1	345,6	5,2	39.452	0,48	9,7
2003	67.793	16.705	86.505	4,9	364,3	5,4	41.587	0,48	-
2004	68.999 13,0%⁴	19.727 81,2%⁴	90.733 23,13%⁴	4,9 5,9%⁵	387,5 11,1%⁴	6,3 3,1%⁵	44.235	0,49	-

¹ variação % em 10 anos; ² valor % médio em 10 anos; ³ valor médio em 10 anos; ⁴ variação % em 5 anos; ⁵ valor % médio em 5 anos.

Tabela (9.2) montada com dados das seguintes fontes: BEN-2005-MME, Planos Decenais: 1999-2008; 2000-2009, ELETROBRAS, MME.

Assim, a década de 1990, ao contrário da década de 1980, como mostra a tabela 9.2, pode ser considerada como um período de revalorização do capital fixo na indústria de eletricidade. Aqui se verifica, mais uma vez, a importância da representação do valor trabalho social para a compreensão dos movimentos na produção no interior da sociedade capitalista. Pois, os encaminhamentos que foram efetivados para resgatar o valor – desde os princípios dos anos 1990, inclusive os da atualidade – têm como base uma outra arquitetura organizacional/política da indústria de eletricidade como um todo. O que se quer dizer é que a retomada do valor nesta indústria é resultado de um novo arranjo social na produção. Novas relações de organização da produção nas empresas privatizadas, outras formas de gestão as empresas estatais – denominada de “*gestão empresarial do estado*”¹³ – são mudanças que possibilitam – seja nas empresas privatizadas seja nas empresas estatais arranjadas para a privatização, porém, não privatizadas – organizá-las, por exemplo, para recuperar o valor do capital fixo, ao diminuir a fração de capital que não participa do processo de produção, consequentemente, aumentando a lucratividade pela diminuição do tempo de rotação do capital.



Os dados referentes aos investimentos na produção de eletricidade mostram que enquanto na década de 1980 a expansão do parque de geração em hidrelétricas e termelétricas foi, respectivamente, de 62% e 14,6%, na década de 1990, a expansão do parque gerador total (hidrelétricas e termelétricas) reduz-se a metade (28,52%). Mais do que isto, inicia-se a mudança na matriz elétrica. Esta tem parte de sua expansão redirecionada para a termoelectricidade. Percentualmente, na década de 1990, a expansão das termelétricas é de 24,7% e das hidrelétricas de 29,5%. Mas, o que chama a atenção nesta

década é o congelamento dos investimentos na indústria de eletricidade. A figura 9.5 mostra que após a aprovação da lei 8.031 – Plano Nacional de Desestatização – inicia-se um processo de desaceleração nos investimentos, período em que as empresas passam a ser preparadas para privatização, até que em 1995 começa o processo de privatização, quando então, os investimentos na indústria elétrica giram em torno de um terço do que era investido no período estatal.

Cabe lembrar que a decisão de paralisar os investimentos nas estatais estava inclusive no acordo de meta equilíbrio fiscal que o governo brasileiro firmara com o Fundo Monetário Internacional. Por este convênio qualquer investimento governamental, incluído os feitos nas empresas estatais, era contabilizado como débito. Em 1995, ano do início da privatização e de volume mais baixo de investimentos, existiam 23 hidrelétricas das empresas estatais com suas construções paralisadas. Estas perfaziam uma potência a ser instalada de 11,5 GW¹⁴. Neste período só era permitido investimento nas empresas estatais, desde que, destinados aos “Programas de Modernização do Setor” (demissão voluntária de trabalhadores; substituição de equipamentos obsoletos; reorganização das estruturas de produção e controle, etc.) para a privatização das empresas. Alguns destes inclusive tinham “financiamentos” do Banco Mundial. Vale recordar que foi o Banco Mundial quem financiou o pagamento dos serviços da Coopers & Lybrand, empresa de consultoria inglesa que foi contratada pelo Ministério de Minas e Energia para realização dos estudos que “orientaram” o governo brasileiro na privatização e reestruturação da indústria elétrica brasileira.

Já, as empresas privadas privatizadas, como anteriormente afirmado, davam continuidade aos seus respectivos processos de ganho produtividade, através da intensificação do uso dos meios de produção existentes e da força de trabalho. Este processo intensificação do valor de uso dos meios de produção como forma de aumentar a produtividade, pode ser verificado – considerando apenas a geração – quando se cotejam os dados de aumento na potência instalada e aumento da energia gerada na década de 1980 com os da década de 1990. Na primeira, para um aumento de 18,6 GW de potência instalada a energia gerada tem um aumento de 93,6 TWh¹⁵. Na segunda, para aumento de 15,1 GW na potência instalada tem-se um aumento de 119,9 TWh. Isto mostra que na década de 1990 com um incremento menor nas instalações de geração ocorreu um incremento maior na produção de eletricidade, evidenciando a intensificação do uso dos meios de produção, aqui considerada exclusivamente a instalações de geração. De outro modo, o aumento de 1 GW instalados, na década de 1980, resultava uma produção média anual de 5 TWh de eletricidade, e na década de 1990, para cada 1 GW instalado obtinha-se uma produção média anual de 7,4 TWh de eletricidade. Ou seja, as instalações de geração de eletricidade – na década de 1990 – passaram a ter seu uso intensificado em cerca de 48% a mais do que eram utilizadas na década de 1980.

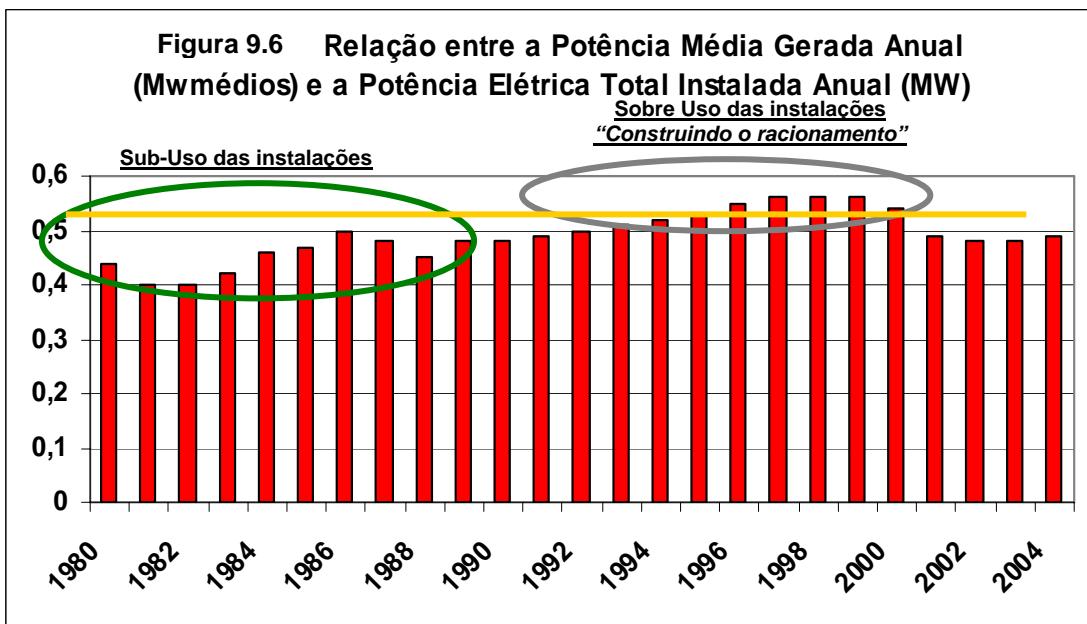
O pensamento hegemônico pode contestar que a aqui noção a abordada como capital fixo, não é nada mais que o conceito contábil da economia burguesa que expressa a perda de valor dos meios imobilizados frente a sua utilização no tempo, em decorrência de seu desgaste ou perda de utilidade de uso, denominado depreciação, sendo a forma como desvaloriza no tempo dada pela sua vida útil. Ou seja, apresentam o valor como uma propriedade material dos meios de produção. Esta indagação só tem sentido porque o pensamento hegemônico – quando considera – supõe o valor como algo “cristalizado” no produto. Não entendem o valor, na perspectiva do *valor trabalho social*, enquanto relação social historicamente estabelecida. Isto é não percebem ou aparentam não perceber que:

“O capital não é a soma dos meios de produção materiais e produzidos. O capital são os meios de produção convertidos em capital, os quais em si não são capital como o ouro ou a prata em si, tampouco são moeda. São os meios de produção monopolizados por determinada parte da sociedade, os produtos e condições de atividade da força de trabalho os quais se tornam autônomos em oposição à força de trabalho viva e, virtude dessa oposição, se personificam no capital. O capital são os produtos gerados pelos trabalhadores e convertidos em potências autônomas dominando e comprando os produtores, e mais ainda são as forças sociais e a forma de trabalho com elas conexa, as quais fazem frente aos trabalhadores como se fossem propriedades do produto deles. Temos aí portanto determinada forma social, envolvida numa névoa mística, de um dos fatores de um processo social de produção fabricado pela história.”¹⁶

Assim, sem qualquer dúvida, os meios de produção que ficam fora do processo de produção ou que são pouco utilizados são desvalorizados, pois não transferem seu valor aos bens e serviços produzidos. No entanto, a forma como ocorre a transferência do valor dos meios de produção (capital fixo) é de fato uma função da rapidez com que se transfere o valor dos meios de produção aos bens e serviços produzidos. Todavia, a rapidez da transferência do valor depende da intensidade e da jornada de trabalho impostas aos trabalhadores, as quais, não guardam nenhuma relação natural e/ou física, são simplesmente determinações sociais. Daí, as mudanças na organização social da produção da indústria de eletricidade a partir dos anos 1990, são determinações sociais – na atualidade do capitalismo – necessárias a manutenção e a reprodução do capital. Estas têm possibilitado a intensificação do uso dos meios de produção pela “força de trabalho viva” resgatando o valor do capital fixo e ampliando o mais valor.

Deste modo, na década de 1990, a indústria de eletricidade, ao contrário da década de 1980, foi submetida a um processo de revalorização como mostra a razão da potência elétrica média gerada anual e a potência elétrica média instalada anual exposta na figura 9.6. Tão logo teve início a preparação da indústria de eletricidade para a privatização, observa-se uma intensificação do uso dos meios de produção. A razão entre a potência elétrica média gerada anual e a potência elétrica média instalada anual no primeiro

quinqüênio dos anos 1990 alcança a média de 0,5. Lembrando, considerada as instalações térmicas existentes nos anos 1980, este valor expressava que para cada unidade de potência elétrica em instalações hidráulicas, esta era capaz de produzir pelo menos pouco mais de meia unidade de eletricidade média durante o ano. Isto mostra que, neste período, a operação do sistema de produção de eletricidade passou a acontecer em consonância com a capacidade calculada para o sistema, considerado o período crítico de chuvas. Isto é, o excesso de capacidade de geração só se manifestava enquanto no ano tivessem chuvas maiores do que as do período crítico.



Mas é a partir de 1995, quando começa a privatização, que esta condição de sobreuso das instalações de geração são exacerbadas. A razão entre a potência elétrica média gerada anual e a potência elétrica média instalada anual, se, no primeiro quinquênio dos anos 1990, implicava o sistema operando com um fator de capacidade produção igual a 0,5, considerado o período crítico de chuvas, já, no segundo quinquênio dos anos 1990, este alcança uma média superior a 0,55. Isto quer dizer que, enquanto nos anos 1980, com um fator de capacidade de produção média em torno 0,45 o sistema de geração operava com cerca de 10% das instalações ociosas, considerado o período crítico de chuvas, já, no segundo quinquênio dos anos 1990, a operação do sistema com um fator de capacidade médio superior 0,55, condicionava o sistema a ter que gerar 10% acima do previsto para o período crítico de chuvas.

Deste modo, ao final dos anos 1990, por um lado, o sistema de produção de eletricidade brasileiro estava operando com um acréscimo de 20% no uso por unidade de instalação, quando comparado aos anos 1980. Isto, do ponto de vista do capital fixo, corresponde a um aumento de 20% de transferência do valor dos meios de produção por

unidade de eletricidade produzida, aumentando o mais valor como resultado da intensificação do uso dos meios de produção pela “*força de trabalho viva*”, por outro lado, esta maneira de operar o sistema de produção de eletricidade implicava usar as instalações com um valor acima de 10% de sua capacidade, considerado o período crítico das chuvas. Ou seja, para que não houvesse risco de faltar “*combustível*” para a produção de eletricidade, em face da intensificação do uso das instalações hidráulicas de produção de eletricidade, era necessário que as chuvas anuais fossem sempre pelo menos 10% a mais do que a do período crítico de chuvas. Por isso, está aqui identificado um dos principais elementos que participaram da construção social do racionamento de eletricidade que aconteceu no Sistema Interligado Nacional (a exceção da região Sul) entre junho de 2001 a fevereiro de 2002.

Destaca-se, que o aqui exposto, não quer dizer que se supõe ter existido uma intencionalidade determinada, pelos agentes econômicos gestores da nova estrutura de organização da produção da eletricidade, com objetivo de alcançar o racionamento. Ou seja, como se o racionamento fosse uma situação arquitetada – uma conspiração – dos agentes privados e de estado, afinados politicamente e ideologicamente com a concepção de mercado, uma vez que, estes já anteviam o potencial de lucros que adviria de uma situação de déficit de eletricidade. Como de fato, posteriormente, aconteceu. Muito menos o entendimento que se procura aqui expressar está relacionado a idéia consensual – “*pensamento hegemônico*” e “*críticos da reforma*” – de que o racionamento foi produto de um “*fracasso*” do modelo de mercado implantado na indústria elétrica, conforme já mostrado no capítulo 4. Mas, o que se defende, é que o racionamento decorreu da dinâmica estabelecida com a organização da indústria de eletricidade sob a concepção de mercado.

Neste ambiente, em face da concorrência dos agentes investidores aos vários segmentos da produção, existe uma tendência ao estabelecimento de uma taxa de lucro médio geral, e as mercadorias produzidas tendem a serem vendidas pelo preço de produção, sendo este resultado do custo de produção social médio geral e a taxa de lucro médio geral. No entanto, este equilíbrio é instável. Os investidores nunca se saciam com os lucros médios e vivenciam uma incessante procura por locais de produção que lhes dê acesso a lucros superiores a média geral, os quais, só podem ser atingidos através de processos de produção cujos custos de produção sejam menores que o preço de produção social médio. Daí, o movimento de capital é sempre no sentido de realizar investimentos em unidades de produção que apresentam ou tem potencial para maior produtividade no trabalho, como forma de alcançarem lucros extraordinários que, adicionados ao lucro médio geral, os colocam perante os demais capitalistas na condição de detentores de maior lucratividade. Por isso, na produção capitalista, quando a representação do “*pensamento hegemônico*” advoga que “*os sinais de preços*” devem guiar a organização da produção

como forma de beneficiar toda a sociedade, esta, sem dúvida, é uma representação ideológica. Pois, os preços que vem a tona no ambiente de mercado são os denominados preços de mercado. Estes oscilam em torno do preço de produção, e a variação entre o preço de mercado e o preço de produção é “*o sinal*” que os investidores necessitam para poderem acorrer aos setores de produção de maior produtividade do trabalho vivo. Fato que o *pensamento hegemônico* nunca admite, pois isto implicaria reconhecer que a defesa de sua representação é a garantia de liberdade ao capital poder se deslocar para as atividades de produção onde existem maiores taxas de exploração do trabalho vivo.

Assim, com o preço da eletricidade reajustada, em 1994, a preços maiores de que o preço de produção social médio mundial da eletricidade; com o potencial para a intensificação do trabalho nas empresas estatais de produção e distribuição de eletricidade, e, principalmente, pela posição política do governo brasileiro – assumindo os interesses das forças econômicas nacionais e internacionais – de organizar a indústria segundo os princípios de mercado, definindo mecanismos para a transferência do patrimônio destas empresas a iniciativa privada – a exemplo, dos citados financiamentos do BNDES, além de outros meios articulados e negociados através da Comissão de Valores Mobiliários, pois os “investidores” sequer tinham que ter no ato de compra qualquer capital disponível para o pagamento das empresas privatizadas.¹⁷ –, instaura-se a dinâmica de produção na indústria de eletricidade brasileira, em que as unidades de produção são guiadas pela lógica de maximização dos lucros segundo os interesses dos agentes econômicos.

No âmbito do Estado, suas estruturas ligadas a produção da eletricidade são mobilizadas e ampliadas para, de um lado, avançar e dar conta da criação e implantação de uma nova ordem institucional segundo a concepção de mercado, e, do outro lado, articular a retirada do estado da produção. Desse modo, a concepção privada de gestão instala-se no interior das empresas estatais e estas passam a ser organizadas como unidades independentes voltadas exclusivamente ao aumento da produtividade do trabalho. A política internalizada no estado é de que a produção é campo da iniciativa privada – como o governo havia assumido perante o acordo com Fundo Monetário Internacional¹⁸ –, assim, todos os investimentos que contrariam esta premissa são suspensos, a exemplo, das 23 obras de hidrelétricas paralisadas no ano de 1995.

Já, no âmbito da iniciativa privada, o movimento tem o sentido de, por um lado, os investidores privados disputam entre si as empresas estatais que lhes são transferidas nos denominados “*leilões*” de privatização (vale recordar a nota 33 no capítulo 8), e, por outro lado, ao conquistar a gestão das empresas, focalizados nos potenciais imediatos de elevada lucratividade, desenvolvem internamente uma administração que: paralisava os investimentos internos, intensificava o uso da força de trabalho, e ainda, acelerava a utilização dos meios de produção. Os resultados numéricos deste modo de organizar o

trabalho na indústria de eletricidade, já foram expostos na queda vertiginosa nos investimentos na década de 1990, na diminuição da força de trabalho utilizada, na quantidade de unidades de energia produzida por trabalhador e na intensificação do uso dos meios de produção.

Portanto, é neste contexto instaurado pela organização da indústria de eletricidade brasileira sob a concepção de mercado, que aqui se afirma não ter o menor sentido, se não se atua ideologicamente ou alienadamente, considerar o racionamento – de junho de 2001 fevereiro de 2002 de eletricidade no Brasil – como resultado de “erros” derivados da “*falta de mercado*” ou “*excesso de mercado*”, como fazem respectivamente os representantes do “*pensamento hegemônico*” e os “*críticos da reforma*”. O racionamento foi forjado dentro deste quadro, em que os organizadores da produção, em suas unidades, no afã de aumentar a produtividade do trabalho, recorrem a intensificação do uso dos meios de produção pela “*força de trabalho viva*” como forma de resgatar mais rapidamente o valor do capital fixo e ampliar o mais valor. Porém, estas medidas tomadas pelos agentes econômicos, individualmente desenvolve um movimento contraditório, porque, para alcançar a maior lucratividade em sua unidade de produção, os agentes econômicos direcionam seus esforços de gestão para combinar adequadamente meios de produção a força de trabalho. Isto confinava o planejamento a um ato dedicado ao aumento da produtividade do trabalho e relegava o planejamento dos investimentos em meios de produção e força de trabalho para a demanda futura, algo que na indústria de eletricidade não se obtém no curto prazo.

Desse modo, estavam assim dadas as condições materiais para a construção social do racionamento. Mas esta contradição, fortemente ligada a busca de meios para diminuir o tempo de rotação do capital em face do elevado capital fixo mobilizado pela indústria de eletricidade, nunca passou despercebida pelas forças econômicas mundiais responsáveis pelas mudanças na organização da produção de eletricidade. Este é um problema antigo na produção capitalista. Para superar contradições surgidas no bojo da luta de classe e da concorrência intercapitalista a produção capitalista desenvolve as forças produtivas do trabalho, tornando-se, cada vez mais, capital intensiva. Estas implicam novas questões, as quais, já foram enunciadas por Marx, nos *Grundrisse*, quando relacionou a expansão dos mecanismos de crédito às questões geradas pela *valorização, rotação e reprodução do capital fixo*.

*O capital fixo compromete a produção dos anos sucessivos, e assim como contribui para a criação de uma grande renda, também antecipa trabalho futuro como equivalente. A antecipação de frutos futuros do trabalho não é de modo algum uma consequência da dívida pública, etc., não é, em resumidas palavras, uma invenção do sistema de crédito. Tem sua raiz na forma específica de valorização, rotação e reprodução do capital fixo.*¹⁹

Assim, a medida que a produção se intensifica em capital fixo as medidas de controle e comando social da produção não são suficientes para assegurar a reprodução do valor. Como mostrado no capítulo 5, quanto mais o capital circula na forma fixa a produção e a circulação necessariamente se articulam. Por isso, os movimentos de mudanças na indústria de eletricidade, reivindicam, cada vez mais, elaborações sofisticadas de organização política e financeira em toda a cadeia de produção, as quais, estão vinculadas fortemente as questões surgidas na produção/circulação do capital fixo.

9.3 Os vínculos da reforma da indústria de eletricidade com o sistema financeiro

Na atualidade, assim como na época de Marx, quando ele demonstrou a relação decisiva do capital fixo para o surgimento dos sistemas de crédito vinculados a extração de trabalho futuro, pode-se afirmar que, enquanto princípio geral, esta relação permanece vigente. Porém, no caso da indústria de infra-estrutura, aqui especialmente a indústria de eletricidade, o que existe de novo é que o desenvolvimento da produção concomitante ao sistema de crédito, além de concentrar o poder de decisão da expansão dos sistemas de produção nas mãos dos agentes financeiros, acabou lhes conferindo ainda, a capacidade de poder definir a organização da produção e a circulação da quase totalidade da cadeia produtiva da eletricidade em acordo com os seus interesses de acumulação. Por isso, compreender as atuais reformas na indústria de eletricidade, implica também, entender as relações e ligações intrínsecas entre os atuais mecanismos de créditos – concebidos pelo sistema financeiro para explorar trabalho futuro – e o modo como está sendo estruturada a organização dos processos de produção e circulação intensivos em capital fixo. O Relatório do Banco Mundial “Sobre o Desenvolvimento de 1994” anuncia estes vínculos.

“Diversas técnicas de financiamento inovadoras estão sendo empregadas para acelerar o processo de transferência de risco do setor público para o setor privado na provisão de infra-estrutura. Mecanismos de financiamentos de projetos específicos independentes estão contribuindo para o processo de aprendizado, à medida que os governos vão deixando de ser fornecedores de infra-estrutura para se tornarem facilitadores, e que a iniciativa privada – empresários e financiadores – vai assumindo um papel mais direto. No entanto, para que o setor privado continue aceitando riscos e investindo na infra-estrutura, é preciso que se tomem medidas paralelas e abrangentes visando reformar as instituições jurídicas e financeiras e a desenvolver um mercado de capital que canalizem a poupança para o investimento.”²⁰

Assim, antes de compreender o sentido das denominadas “técnicas de financiamento inovadoras que estão sendo utilizadas para acelerar o processo de transferência de risco do setor público para o setor privado na provisão de infra-estrutura”, recupera-se a seguir os

princípios gerais desenvolvidos por Marx necessários ao entendimento da relação capital fixo e o sistema de crédito ligado a apropriação de trabalho futuro²¹.

Uma das questões cruciais aos capitalistas é a manutenção do capital na forma dinheiro, dada a sua especificidade de ser o instrumento universal da troca, em geral. Esta condição assegura um poder de mobilidade e flexibilidade de uso ao capital, da qual, nenhum capitalista deseja abrir mão, já que, na forma dinheiro o capitalista assegura o poder de selecionar as circunstâncias de seu uso. Neste sentido, reserva o direito de usar o capital em situações que fique o menor tempo imobilizado na produção e lhe permita se apropriar de maior quantidade de trabalho excedente possível, para de imediato, resgatá-lo na forma dinheiro aumentado. Isto é, de novo pronto para uma nova utilização na qual o custo de oportunidade²² seja nulo.

Em geral, os capitalistas que se especializam em assegurar o capital na forma dinheiro são os que exercem atividades no âmbito do sistema financeiro. Estes, ao emprestar o dinheiro aos capitalistas industriais em troca de juros renunciam a mobilidade e a flexibilidade do dinheiro por um tempo, suficiente para que o capitalista industrial através do seu emprego gere o valor para lhe remunerar o juro e o capital emprestado no tempo acordado. Para exemplificar, considere um grupo capitalista ligado à produção de eletricidade que procura um banco para lhe emprestar o dinheiro necessário à construção de uma hidrelétrica, e que, oferece como garantia de pagamento ao dinheiro emprestado mais o juro, parte do dinheiro a ser arrecadado com a mercadoria eletricidade a ser produzida no futuro, num dado período. Entre muitas questões que se colocam para a concretização desta interação, no interior da classe capitalista, envolvendo o grupo industrial e o grupo financeiro, procede perguntar, como o grupo financeiro decide emprestar o seu dinheiro para ser aplicado num empreendimento que ficará vinculado ao processo de produção por um longo tempo, e cujo resgate, dar-se-á através de uma mercadoria a ser vendida no futuro? De imediato, se o grupo financeiro concorda com o empréstimo, significa renunciar a posse de certa soma de dinheiro, com mobilidade e flexibilidade de utilização, em troca da promessa de pagamento feita pelo grupo que empresta para comprar os meios de produção e a força de trabalho para implantar a hidrelétrica que produzirá eletricidade a ser vendida no futuro.

Assim, o grupo financeiro só aceita emprestar se pelo menos vislumbrar que a “promessa de pagamento”, dada pelos que emprestam, tem credibilidade suficiente para que possa continuar atuando na forma dinheiro, ou seja, a “promessa de pagamento” permanece com as propriedades do dinheiro sendo medida de valor e equivalente de troca. É esta “promessa de pagamento” que tem credibilidade para operar como dinheiro (dinheiro-crédito), apesar de vinculada a uma possibilidade de materialização do valor no futuro, que

Marx denomina *capital fictício*. Ou seja, o capital fictício é o dinheiro-crédito que está ancorado na possibilidade de obter parte do mais valor a ser obtido no futuro.

A produção do mais valor a médio e longo prazo é algo sempre muito incerto, varia com o estado de competição estabelecido entre os grupos capitalistas atuantes, e é também, muito influenciada pelo ritmo das inovações tecnológicas. Mas, a produção/realização do valor no futuro – na produção capitalista – tem sempre a incerteza no horizonte, principalmente, pela luta de classe. A dinâmica da produção capitalista está sempre suscetível a crises de realização do mais valor. No entanto, apesar de todo este cenário, com o desenvolvimento da produção capitalista simultâneo ao grau de acumulação do valor, os capitalistas financeiros ao combinar o volume de poupanças emprestadas em curto prazo com as de longo prazo foram engendrando instrumentos financeiros, que lhes permitem emprestar dinheiro aos capitalistas industriais, preservando através destes a mobilidade e a flexibilidade característica do dinheiro. Por exemplo, a organização industrial denominada sociedade anônima tem a sua propriedade representada em ações que são comercializadas no denominado mercado de ações. Estas asseguram aos seus proprietários uma parte do mais valor produzido e realizado pela empresa, ou seja, cada uma das ações da empresa dá direito a uma fração do seu lucro líquido, gerando assim, um mercado de compra e venda de ações que concorre a mais-valia a ser extraída no futuro. Aqueles que participam deste mercado acabam, de certo modo, preservando através das ações a flexibilidade e a mobilidade do dinheiro, apesar dos riscos a que estão submetidos frente as variações de preços, já que, estas tem seus preços permanentemente ajustados mediante o cenário projetado sobre a possibilidade de materializar-se ou não a mais valia futura representada nas ações.

Por isso, na perspectiva de Marx, o direito conquistado pelo sistema financeiro a uma parte da mais valia produzida e realizada pelos sistemas industriais “não é (...) uma invenção do sistema de crédito. Tem sua raiz na forma específica de valorização, rotação e reprodução do capital fixo”. Aqui, estão demonstradas as questões decisivas criadas pelo aumento do capital fixo na produção capitalista e o aparecimento dos mecanismos de crédito ligados a exploração do trabalho futuro.

A execução de obras de grande escala e de período de trabalho bastante longo só passa a ser atribuição integral da produção capitalista, quando já é bem considerável a concentração de capital, quando o desenvolvimento do sistema de crédito proporciona ao capitalista o cômodo expediente de adiantar e arriscar, em vez do seu, o capital alheio. É evidente que a circunstância de o capital adiantado na produção pertencer ou não a seu empregador não tem a menor influência na velocidade e no tempo de rotação.²³

Marx, afirma também, que o sistema de crédito é a base fundamental para a substituição gradual das empresas privadas capitalistas pelas sociedades anônimas capitalistas. É claro que desenvolve este argumento principalmente, para mostrar aquilo que é central em seu trabalho. A permanente busca de identificar nas relações de produção capitalista as principais forças que, apesar de ocultas, são as bases materiais para a classe trabalhadora por fim a sociedade de classe capitalista: “*as sociedades anônimas capitalistas devem ser consideradas igual a empresas cooperativas, como formas de transição entre o regime de produção capitalista e o regime de produção associada.*”²⁴. Além desta última observação, a representação de Marx tem o mérito de reconhecer o papel desempenhado pelo sistema de crédito para a mudança da forma de propriedade da empresas capitalistas, que no seu tempo se mostrava ainda embrionárias, hoje, as sociedades anônimas correspondem a forma dominante da grande produção capitalista. Isto constitui prova que o sistema de crédito, ou seja, o sistema financeiro tem sido ao longo de sua trajetória histórica uma força política determinante nas mudanças das formas de propriedade na produção capitalista.

A análise do capital financeiro enquanto força política e econômica foi no início do século XX abordada por Hilferding. Para ele, o sistema financeiro desenvolveu centralizando e concentrando a quase totalidade do valor. Isto impôs profundas mudanças no sistema de organização da produção capitalista, colocando o conjunto da produção (industrial, comercial e financeiro) sob a direção dos capitais financeiros, fato que determinou novas formas de organização na produção capitalista, tais como: o aparecimento das grandes empresas em sociedades anônimas (formação dos grandes cartéis e intensa centralização de capital no sistema financeiro); as novas relações de poder no interior da classe capitalista; e as novas atribuições dadas para o estado.

*“o capital financeiro não quer liberdade, mas dominação; não tem interesse pela autonomia do capital industrial, mas exige seu atrelamento; detesta a anarquia da concorrência e quer organização, certamente, para retomar a concorrência numa escala mais alta. Mas para impor isso, para manter e ampliar sua superioridade, precisa do Estado que lhe assegure o mercado interno mediante a política aduaneira e de tarifa, que deve facilitar a conquista de mercados estrangeiros. Precisa de um estado politicamente poderoso que, na sua política comercial, não tenha necessidade de respeitar os interesses opostos de outros Estados. Necessita, em definitivo, de um estado forte que faça valer seus interesses financeiros no exterior, que entregue seu poder político ‘para extorquir dos estados menores vantajosos contratos de fornecimentos e tratados comerciais.”*²⁵

Assim, o entendimento aqui, é que as abordagens feitas por Marx e Hilferding sobre o papel desempenhado pelo sistema financeiro na produção capitalista – em que, sinteticamente, para Marx, o sistema financeiro se constitui uma força capitalista que desenvolve e evolui procurando fazer frente as contradições geradas na produção e

circulação do capital, e que, para Hilferding, seguindo os mesmos princípios de Marx, o sistema financeiro é enfocado, principalmente, como força política dominante no interior da classe capitalista, cujos tentáculos de poder se estende e se dissemina por todas as instâncias da produção capitalista – constituem elementos substantivos para a compreensão das mudanças que estão acontecendo na indústria de eletricidade. No entanto, cabe ressaltar, que estes não são transpostos mecanicamente para entender a atual realidade de produção e distribuição de eletricidade. Até porque, procura-se mostrar que o poder alcançado pelo sistema financeiro tem lhe possibilitado reestruturar a quase totalidade da cadeia produtiva de eletricidade em acordo com as estruturas de financiamentos e os mecanismos de créditos que asseguram os seus interesses de acumulação. Mas, mais do que isto, este movimento de mudança na indústria de eletricidade, que a superfície apresenta-se como produto do poder de um grupo capitalista (capitalista financeiro), é aqui entendido, como uma nova estrutura de produção e distribuição que procura atenuar e evitar as contradições que colocam em risco a reprodução do modo de produção capitalista. Por isso, trata-se de uma reestruturação que busca em sua totalidade atender os interesses do conjunto da classe capitalista.

Assim, antes de investigar no interior da organização da cadeia produtiva de eletricidade os elementos que mostram sua forte vinculação com as atuais arquiteturas de financiamento e mecanismos de créditos do sistema financeiro, cabe lembrar de que as formas tradicionais de financiamento da indústria de eletricidade durante o período estatal brasileira, estava baseada em sua capacidade de auto-financiamento e complementada por empréstimos realizados junto as fontes multilaterais e privadas do sistema financeiro internacional, cuja credibilidade para a obtenção dos financiamentos estava ancorada, muito mais na capacidade do governo de assumir o pagamento das dívidas contraídas do que na viabilidade econômica dos projetos. No entanto, com o esgotamento deste modelo, como mostrado ao final do capítulo 7, quando a indústria de eletricidade estatal brasileira perdeu toda sua capacidade de auto-financiamento e o estado brasileiro – nas palavras de Fiori – se encontrava numa situação de completo “*estrangulamento financeiro*”, é também, iniciada uma profunda reestruturação no sistema financeiro internacional com novas regulamentações sobre a entrada e saída de capitais nos países, novas estruturas de financiamento, novos mecanismos de crédito, entre muitas alterações produzidas neste segmento.

Assim, simultaneamente as reformas da indústria de eletricidade e a reestruturação do sistema financeiro, uma nova arquitetura de financiamento empregada na indústria de infra-estrutura, especialmente, na indústria de eletricidade, merece destaque. Esta nova arquitetura, diz respeito ao modelo de financiamento, em que a sua concessão é assegurada pela viabilidade econômica demonstrada pelo projeto e não pela capacidade de

pagamento que os que solicitam empréstimos demonstram ter. Neste modelo, os que emprestam só concordam fornecer os recursos econômicos necessários quando o projeto apresenta uma rígida elaboração, na qual, a previsão de arrecadação perante as despesas, lhes parece suficiente para atender os objetivos de acumulação de todos os participantes do projeto. Importa destacar, que em geral, os fornecedores dos empréstimos sequer aceitam como garantia de pagamento os ativos fixos do empreendimento.

Este modelo para o projeto de um dado empreendimento implica a criação de uma sociedade com o fim especial, e, exclusivamente, ligada ao negócio a ser empreendido. Esta, geralmente, recebe a denominação de uma SPE (Sociedade de Propósito Específico). A constituição de um projeto de financiamento para uma SPE apresenta uma série de características que procuram eliminar a incerteza da produção e realização do trabalho futuro. A viabilidade do projeto do empreendimento deve estar evidenciada através de um conjunto de contratos estabelecidos entre todos os agentes, que de alguma forma são partes integrantes do projeto, tais como: os donos; os financiadores; os fornecedores; os compradores da produção; os administradores independentes; as seguradoras; as instituições de estado e governo; as instituições de direito privado, entre a maioria dos envolvidos no empreendimento.

Os donos do projeto, comumente, é um consórcio de investidores, cujo ramo de atividade tem vínculos diretos com o empreendimento concebido. Em geral, na indústria de eletricidade é possível encontrar grupos formados com agentes que são fornecedores, compradores da mercadoria produzida, e até, agentes financeiros interessados em constituir uma receita garantida em médio e longo prazo.

Os financiadores, frente ao montante de dinheiro requerido pelos empreendimentos da indústria de eletricidade, o comum é haver um grupo de bancos financiando o projeto. No entanto, no caso brasileiro, como será mostrada, em exemplo, a quase totalidade de aporte monetário para esta indústria tem sido feito pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). Observa-se, também, o papel complementar de outros investidores, caso dos fundos de pensão e dos fundos de investimentos que adquirem debêntures ou outros mecanismos criados pelo sistema financeiro em troca da exploração de trabalho futuro.

Os fornecedores correspondem aos agentes econômicos que são os provedores dos bens e serviços que viabilizam a implantação e a operação e a manutenção do empreendimento. Estes compreendem, quase sempre, um grande número de agentes, entre os principais destacam-se: as empresas de construção civil e montagem das instalações; os fabricantes de máquinas e equipamentos; os provedores dos meios de funcionamento da planta, caso das termelétricas que requerem o permanente fornecimento da energia primária

(carvão; gás natural; óleos combustíveis; entre outros) para a produção da eletricidade; e, ainda, as empresas de manutenção e operação.

Os compradores, são os agentes que se comprometem comprar os serviços e/ou bens produzidos pelo empreendimento, caso da eletricidade, são os compromissos de compra das empresas distribuidoras ou dos consumidores livres, como mostrado nos capítulos 3 e 7, respectivamente, na explicação sobre o “leilão de energia nova” e na recente renovação dos contratos de compra de eletricidade que as empresas Alumar e Albras efetuaram com a ELETRO NORTE.

Os administradores independentes são as empresas que administram os vários grupos de interesse envolvidos. Entre os agentes financiadores, é selecionado ou contratado um banco que tem a finalidade de articular todos os termos do financiamento e sua respectiva documentação. Uma empresa de consultoria financeira deve orientar a todos os participantes quantos aos riscos existentes. No que concerne a parte técnica, desde a implantação e operação do empreendimento, deve fazer parte também a contratação de uma empresa de consultoria para avaliar e fornecer os subsídios sobre a qualidade técnica da planta a todos os participantes. É comum, também, a exigência da participação de outros agentes independentes para as funções de: administrador do fluxo de caixa, isto é o controle de todas as receitas e despesas do empreendimento; uma assessoria jurídica para análise de todos os aspectos regulamentares envolvidas nos inúmeros contratos que compreendem esta arquitetura de financiamento.

Não pode faltar nestes projetos, a participação das empresas seguradoras, enquanto atenuadoras dos riscos do projeto, bem como, o envolvimento dos agentes de estado e governo, sejam como agentes responsáveis: pela autorização; pelo licenciamento ambiental; pela concessão da exploração dos serviços; pelo poder de fiscalização e regulamentação. Isto é, no projeto de financiamento tem ser explicitada, com detalhes, a forma como o estado e o governo, do local em que será instalado o projeto, participam para a viabilização técnica e econômica necessária a consolidação do empreendimento.

Esta arquitetura e montagem do projeto implicam um arranjo de contratos bastante complexos. Nestes, são estabelecidos inúmeros acordos que tentam compatibilizar os interesses de todos os participantes envolvidos na viabilização do projeto. Esta idealização de controle político e econômico para a viabilização segura (do ponto de vista do capital) dos projetos de exploração de trabalho excedente que requerem longo prazo, caso da indústria de eletricidade, é algo que a realidade da sociedade capitalista não permite materializar, dada a concorrência que os capitais sempre estabelecem entre si, e ainda, pela luta de classe capital-trabalho que nunca está ausente nesta relação social de produção. No entanto, esta aspiração capitalista encontra-se há algum tempo em processo, já em 1994 o Banco Mundial assim afirmava.

"Muitos dos novos projetos infra-estruturais no setor privado são realizados por "sociedades com fins especiais", que reúnem patrocinadores privados e outros acionistas. (...) o grande número de projetos em estudo promete modificar realmente no futuro os canais de financiamento de infra-estrutura.

O financiamento de projetos que permite aos patrocinadores levantarem recursos com a garantia de receitas e ativos de um determinado projeto, é muito usado nos empreendimentos pioneiros. Essa técnica exige que o risco seja delineado com mais clareza do que nos projetos públicos tradicionais. A alocação do risco entre os participantes costuma ser um processo difícil e demorado, mas já existem salvaguardas e convenções para lidar com os riscos e complexidades dos projetos.²⁶

Assim, a reestruturação institucional e regulamentar fundamentada na necessidade de: redução do papel do Estado das funções empresariais, privatização das empresas existentes, desverticalização da indústria de eletricidade em geração; transmissão; distribuição; e comercialização, licitação da expansão como forma de atrair o capital privado, estabelecer o fortalecimento institucional dos órgãos reguladores, criar um ambiente de competição nos segmentos de geração e comercialização, regular as atividades de transmissão e distribuição através de mecanismos que simulem a competição, inserção de novos agentes de consumo com criação dos consumidores livres, e ainda, da garantia de universalização dos serviços de eletricidade, ao contrário do que comumente se afirma, não se constituem os princípios determinantes da reforma da indústria de eletricidade brasileira, iniciada em meados dos anos 1990. A forma como vem evoluindo os processos de transformação, nesta indústria, mostram que as bases materiais destas mudanças estão intrinsecamente ligadas as novas arquiteturas de financiamentos. Estas supõem arranjos empresariais para os empreendimentos que visam estabelecer um aporte de garantia a todos agentes econômicos participantes. Isto, por sua vez, acaba impondo uma nova organização da distribuição de capital e trabalho, cujos desdobramentos têm implicado numa nova organização industrial em toda a cadeia produtiva, neste caso, a indústria de eletricidade.

Cabe recuperar, que o modelo de reestruturação da indústria de eletricidade mundial teve e continua a ter como um das principais forças articuladoras e divulgadoras de novos modelos de organização, os organismos multilaterais ligados aos maiores grupos da banca internacional, a exemplo do Banco Mundial. Apesar de que no cenário imediato da disputa para a consolidação das reformas estas não são as forças econômicas de maior visibilidade. No entanto, este projeto político, econômico e ideológico em processo, a cada novo elemento organizador da estrutura industrial implantado, coloca a tona a hegemonia do sistema financeiro entre as forças econômicas que estão promovendo as mudanças.

Por isso, ao resgatar a evolução deste processo, verifica-se, desde as primeiras medidas tomadas, que esta estruturação apresenta fortes vínculos a certas medidas

estratégicas requisitos do sistema financeiro. Este quadro aparece nitidamente na lei 8.987, de 13 fevereiro de 1995, que dispõe sobre a concessão dos serviços públicos. Nesta, o estado assume o papel de assegurar através da lei a criação de meios para viabilizar a receita necessária para as empresas em longo prazo – para lembrar: o *project finance* é uma forma de financiamento na qual o empreendimento tem sua garantia assegurada pela sua receita –. Neste sentido, instituiu uma política tarifária centrada em resguardar o “*equilíbrio econômico financeiro*” do concessionário. Para isso, a lei estabeleceu que os contratos de concessão devessem prever os critérios de reajuste e revisão da tarifa; os indicadores para correção, as fórmulas e todos os parâmetros necessários para o cálculo das tarifas, o tempo da concessão, bem como, as condições para renovação. Assim, este conjunto de regras que reduzem as incertezas, a cerca da previsão de receita do empreendimento no longo prazo, aliado a regulamentação – nesta mesma lei – de que as concessionárias podem oferecer como garantia nos contratos de seus financiamentos “os *direitos emergentes da concessão*”, mostra uma concepção organizacional que procura ter acesso a uma das principais variáveis definidoras de um processo de financiamento. A garantia e/ou um dimensionamento do risco, com certa margem de segurança, de receita originária com a venda da produção do concessionário para que as projeções de resultados se confirmem, pelo menos, durante o período de pagamento da dívida contraída. E, mais do que isto, se todos estes artifícios não forem suficientes para materializar a receita, segundo os interesses dos agentes econômicos, as instituições de regulação de estado têm a atribuição de resgatar “o *equilíbrio econômico e financeiro*”, das empresas através de metodologias “*técnicas e científicas*”.

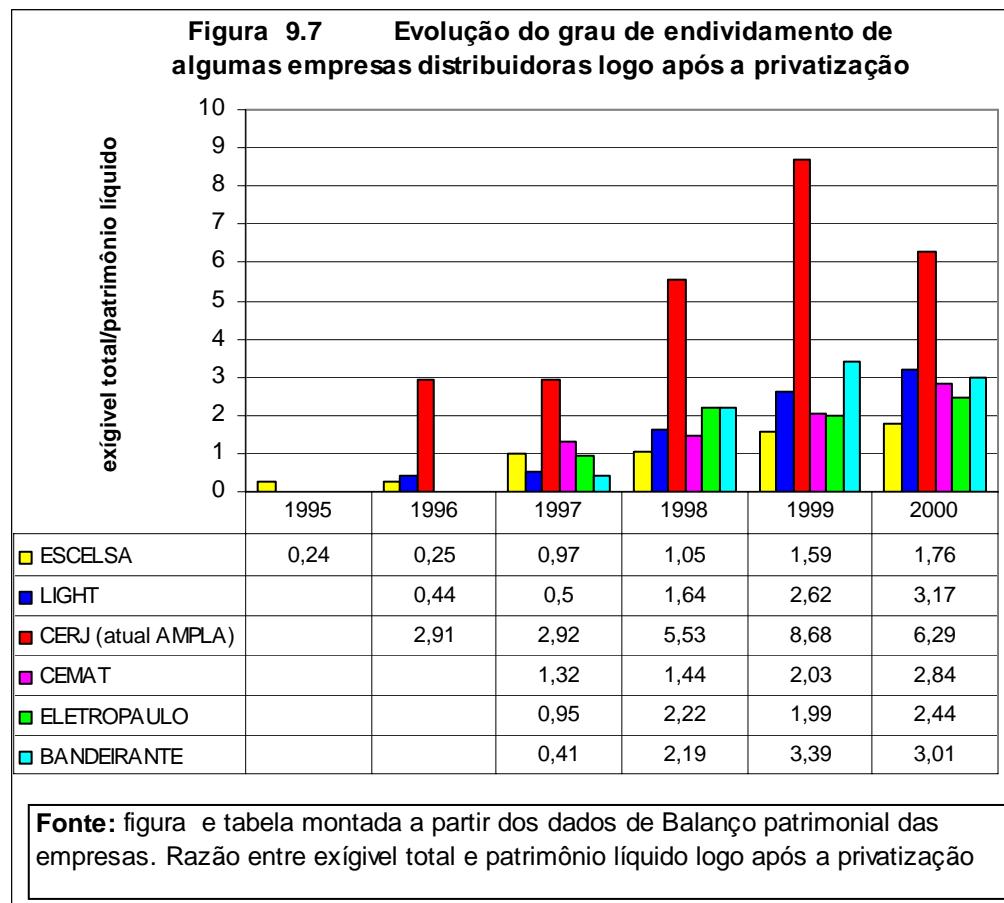
Em 7 julho de 1995, há apenas quatro dias da primeira empresa distribuidora de eletricidade privatizada, foi estabelecida a lei 9.074 que institucionalizou as principais regras para a organização da indústria de eletricidade segundo a concepção de mercado. Nesta lei, assim como na 8.987, constata-se, em seu conteúdo, um conjunto de regras estreitamente vinculadas às exigências feitas pelos organismos financeiros nos projetos de financiamentos a empreendimentos que requerem longo prazo para o pagamento das dívidas. A 9.074, além de esboçar as principais novas regras da organização da indústria de eletricidade ao estabelecer a desverticalização (empresas de geração, transmissão, distribuição e comercialização); ao criar a figura do produtor independente de energia; ao estabelecer a rede transmissão básica de livre acesso aos produtores e compradores de eletricidade; ao definir os consumidores regulados e livres; entre as principais normas regulamentadoras, trouxe ainda, a definição dos prazos de concessão para cada uma das atividades. Para a concessão das empresas de distribuição e de transmissão o prazo é de 30 anos, com direito a prorrogação por mais 30 anos. As empresas de geração com prazo de até 35 anos de concessão com direito a prorrogação por mais 20 anos. Outra medida que merece destaque

diz respeito a autorização da constituição de consórcios, visando a produção de eletricidade, seja como serviço público, ou auto-produção, ou ainda, para produção independente.

Neste início do processo de reestruturação, período de 1995 a 2000, as forças econômicas interessadas na indústria de eletricidade dirigem suas atenções, principalmente, para os negócios proporcionados pela privatização das distribuidoras de eletricidade, frente ao potencial de lucro imediato que podia ser alcançado com a posse destas empresas, seja pela reorganização destas forças produtivas sob a gestão capitalista – subordinação exclusiva do trabalho ao capital –, seja também pelas medidas regulamentares para a garantia da lucratividade, tais como: o preço da tarifa regulada; as regras estabelecidas de correção dos preços das tarifas, pela possibilidade da auto-contratação a preços máximos; entre muitas medidas que as tornavam altamente atrativas em face do elevado grau de lucratividade em curto prazo.

Com raras exceções, os consórcios “compradores” das empresas distribuidoras – adquiridas com 50% de recursos do BNDES e com prazo de pagamento com seus respectivos fluxos de caixas ou através da emissão de notas promissórias, entre outras estratégias utilizadas – pareciam compostos por empreendedores ligados ao ramo, deste modo, o sistema financeiro parecia ausente do processo. No entanto, numa análise simplificada da pós-privatização é possível detectar o grau de participação do sistema financeiro nos lucros desta parte da indústria de eletricidade. Utilizando o balanço patrimonial das empresas é possível aferir a evolução do grau de endividamento das empresas distribuidoras. No balanço patrimonial das empresas aqui selecionadas, é possível identificar na relação exigível total por patrimônio líquido, a proporção que a empresa emprega de capital emprestado para cada unidade de capital próprio. Ou seja, quanto maior o quociente maior o grau de endividamento da empresa. Em geral, esta razão reduzida associada a um fluxo de caixa seguro e em expansão é um fator importante para a obtenção de novos empréstimos junto ao sistema financeiro. Deste modo, os agentes financiadores podem apossar de parcelas significativas dos lucros produzidos. Para evidenciar este processo, destaca-se o caso da LIGHT. Esta empresa quando foi privatizada (1996) tinha para cada unidade de capital próprio empregado apenas 0,44 unidades de capital emprestado. No entanto, quatro anos depois, para cada unidade de capital próprio empregado na empresa havia 3,17 unidades de capital emprestado. Assim, este cenário que mostra a ascensão do endividamento das empresas distribuidoras privatizadas, tem que ser visto também, como resultado do conjunto de regras articuladas e impostas pelo sistema financeiro, de modo a colocá-lo como um dos principais agentes apto a desfrutar da massa de lucratividade que este segmento da indústria de eletricidade passou a produzir, principalmente, a partir de 1995²⁷.

A seguir, foi construída a figura 9.7 e respectiva tabela a partir de dados do balanço patrimonial de algumas das principais empresas distribuidoras brasileiras, as quais permitem mostrar o grau de participação do sistema financeiro desde início o processo de reestruturação da indústria eletricidade no Brasil.



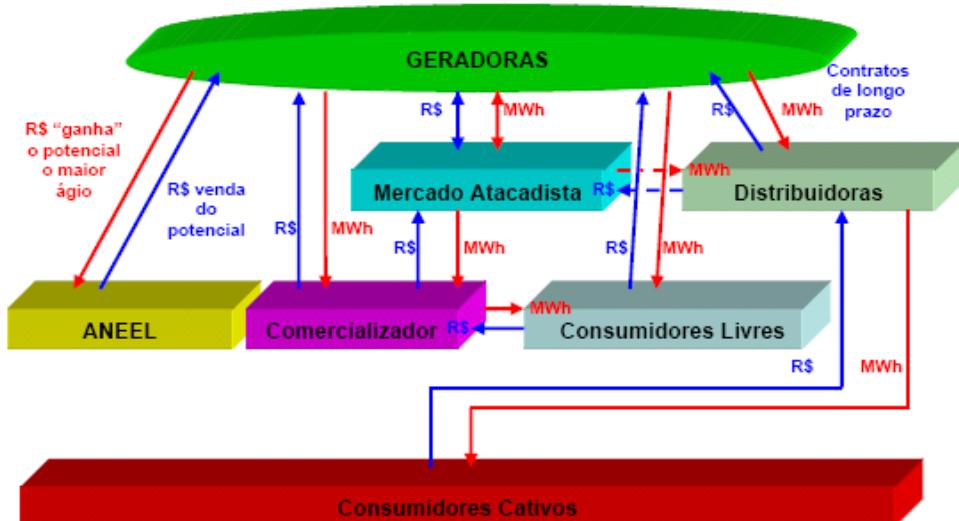
Assim, enquanto a reestruturação não se encontrava devidamente ancorada em mecanismos institucionais os grupos econômicos não se arriscavam a participar dos outros segmentos da cadeia de produção de eletricidade, caso da transmissão e da geração. No entanto, com a implantação da Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL, em dezembro de 1997²⁸ – e com a lei 9.468, de maio de 1998, criando o MAE e o ONS, complementam-se os elementos estruturais da nova indústria de eletricidade. O agente estatal (ANEEL) tem atribuição de regular e fiscalizar os serviços de energia elétrica através de modelos que incentivem a competição e a concorrência em todas as etapas da cadeia produtiva, agora desverticalizada. A produção (geração) se destaca sob o princípio de que é possível a competição, com três figuras jurídicas de exploração: serviço público; produção independente e autoprodução. A definição da Rede Básica de Transmissão sob gestão do Operador Nacional do Sistema Elétrico – ONS – é a garantia do livre acesso às redes de transmissão e de distribuição. Assim, os produtores de eletricidade acessam o Mercado

Atacadista de Energia Elétrica – MAE, para ali livremente negociarem diretamente ou através dos agentes de comercialização com os consumidores livres ou com as empresas distribuidoras.

Deste modo, considerado o cenário institucional de meados de 1998, estava estabelecida a espinha dorsal do modelo de mercado para toda a cadeia produtiva. Os geradores (produtores independentes e autoprodutores) são pessoas jurídicas ou empresas reunidas em consórcio que recebem concessão ou autorização do poder concedente, para produzir energia elétrica destinada ao comércio de toda ou parte da energia produzida, por sua conta e risco. No caso dos potenciais hidráulicos a concessão era obtida, através da autorização direta da ANEEL para os aproveitamentos menores ou igual a 30 MW e licitação realizada pela ANEEL para potenciais maiores que 30 MW de potência instalada, ganhando os empreendedores que dessem o maior ágio pelo direito de exploração ao recurso hidráulico.

Assim, estava institucionalizada a cadeia produtiva da eletricidade segundo a concepção de mercado. De um lado os vendedores de eletricidade, os agentes de produção em regime de competição encontram-se no Mercado com os compradores de eletricidade, as empresas distribuidoras e os consumidores livres. Estes realizam livremente contratos de curto e longo prazo diretamente ou mediados pelos agentes de comercialização, sendo todos devidamente registrados no Mercado Atacadista. O fluxograma a seguir procura sintetizar o circuito comercial estabelecido na cadeia produtiva (Figura 9.8).

Figura 9.8 O circuito comercial na cadeia produtiva



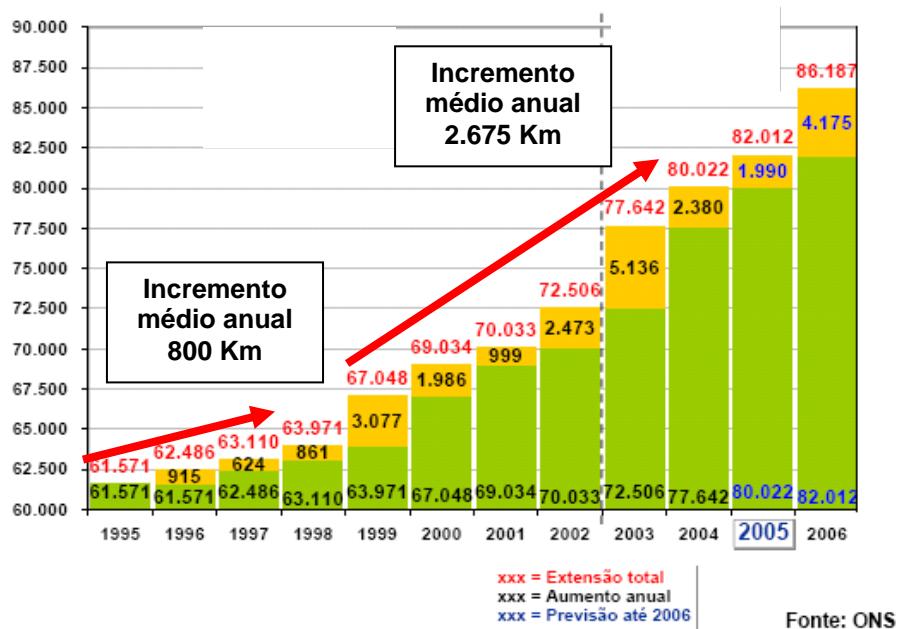
Os modelos de negócios decorrentes desta organização contemplavam inúmeros critérios estabelecidos pelo sistema financeiro, podendo delinear com menor incerteza os riscos contidos nos projetos. Cada novo projeto para a expansão da cadeia produtiva

(geração; transmissão e distribuição) passou a poder ser estruturado tendo por referência a garantia de crédito assegurada pelo fluxo de caixa a ser alcançado no projeto. Isto é, através de arranjos contratuais específicos, os financiadores e garantidores participam da estruturação da operação de viabilização do projeto através de uma Sociedade de Propósito Específico. Contudo, apesar desta configuração institucional os empreendedores privados não acorriam para a realização de novos investimentos na transmissão e na geração. Cabe observar que a viabilização de um projeto seja na transmissão ou na geração compreende três etapas distintas: a etapa dos estudos de implantação; a etapa de construção; e a etapa de operação. Nestas, o grau de incerteza ou risco é bastante distinto. A primeira – a etapa dos estudos de implantação – é certamente a de maior risco. Por exemplo, a implantação de uma hidrelétrica, requer: os estudos de projetos de viabilidade técnica e econômica; os estudos de impactos ambientais; o processo de aprovação do projeto junto ao agente regulador e fiscalizador (ANEEL); o processo de licenciamento ambiental; todas estas etapas são de responsabilidade do consórcio de investidores. Em geral, esta fase – para as hidrelétricas – se estende por pelo menos três anos. Somente depois de ultrapassada esta fase que o consórcio de investidores coloca-se em condições de articular a Sociedade de Propósito Específico (SPE) envolvendo: os financiadores, as seguradoras, os construtores, os fornecedores, os contratos de venda devidamente homologados pelas instituições de estado. A estruturação de uma SPE para a viabilização de uma hidrelétrica requer o período de pelo menos um ano. Superada a etapa de estudos de implantação é iniciada a etapa de construção, no caso de uma hidrelétrica os riscos não são menores que os da primeira etapa. Enfatizando como principais riscos: os ambientais; os de construção; e os riscos associados aos equipamentos e montagem, entre muitos, que podem reduzir a eficiência das instalações e/ou prorrogar o período de construção, que no caso das hidrelétricas implicam no mínimo quatro anos de construção. A etapa de operação refere-se ao momento que o empreendimento passa a ter uma receita decorrente dos contratos de venda com os compradores de eletricidade. Nesta, o risco é bem reduzido.

Neste cenário os projetos de implantação das linhas de transmissão não encontraram grande dificuldade para ser viabilizados, pois com a criação do ONS em 1998 e a gestão da rede básica sob sua responsabilidade, foi instituído um processo de licitação para as novas linhas de transmissão, no qual, os projetos são licitados com os estudos de projetos e relatórios ambientais feitos. Mas, o mais importante, estes projetos têm receita assegurada durante 30 anos. Estas são recebidas mensalmente sendo devidamente atualizadas segundo índices que procuram garantir a lucratividade observada pelos empreendedores no momento de vencimento da licitação. Este modelo de contratação para as linhas de transmissão estava enquadrado na estrutura de negócio definida e defendida pelo sistema financeiro desde o início das reformas.

Este setor ganha dinamicidade a partir de 1999, como mostra a figura 9.9 abaixo. Neste se verifica que os anos anteriores a 1999 tinham reduzido incremento de novas instalações, a partir daí, a exceção do ano do racionamento (junho de 2001 e fevereiro de 2002), o incremento médio foi significativo.

Figura 9.9 Quantidade em Km da rede Básica do SIN e acréscimos anuais



Cabe observar que as SPE's constituídas para a realização destes empreendimentos, de maneira geral, os acionistas são empresas de engenharia e construção, em muitas situações estrangeiras, e as estatais federais (ELETROSUL, FURNAS, CHESF e ELETRONORTE) ou estaduais (principalmente, CEMIG e a COPEL). Isto é, os empreendimentos viabilizados estão fortemente ancorados dentro das instituições estatais. Em primeiro lugar, ao utilizar entre os acionistas pelo menos uma empresa estatal, esta em geral, se responsabiliza pelo desenvolvimento da primeira etapa de implantação do projeto. Em segundo lugar, articula-se o financiamento do empreendimento, e de novo, o estado participa diretamente do empreendimento como principal agente financiador, por exemplo, através do BNDES. E, em terceiro lugar, o agente regulador estatal homologa um contrato de venda de serviços por 30 anos assegurando a receita operacional do empreendimento, bem como, atua permanentemente para manter o “equilíbrio econômico financeiro” do contrato.

Os empreendimentos de geração seguiram a mesma linha de desenvolvimento. Neste sentido, o governo tem colocado a estatais federais – FURNAS, CHESF; ELETRONORTE; e ELETROSUL, a PETROBRAS, bem como, o Banco Nacional de Desenvolvimento e Social – como articuladoras dos consórcios para a viabilização dos projetos que estavam paralisados ou já tinham grande parte da primeira etapa desenvolvida.

Não faltam exemplos que mostram a utilização das empresas estatais para ancorar a viabilização destas novas arquiteturas empresariais moldadas simultaneamente a reestruturação da indústria de eletricidade como um todo, seja pela mudança na propriedade patrimonial e na organização da cadeia produtiva, como também, através de maior inserção das termoelétricas na matriz de produção da eletricidade. Inúmeras situações paradigmáticas podem ser mostradas sobre operações estruturadas na forma de Sociedade de Propósito Específico (SPE's) ou de estrutura semelhante à SPE, totalmente amarradas aos organismos estatais.

Um empreendimento vanguarda para a concretização deste modelo empresarial foi a termelétrica de Cuiabá de propriedade da ENRON, citada na nota 31 no capítulo 2. Este projeto inicialmente esteve ancorado na ELETRONORTE, sendo na atualidade carregado por FURNAS. A ELETRONORTE através de uma “licitação” concebida para o empreendimento, firmou um contrato de compra de eletricidade por 20 anos, no qual, lucratividade dos controladores – a ENRON é a dona da termelétrica e o gasoduto da Bolívia para Cuiabá é de propriedade da ENRON e SHELL – é completamente assegurada. Este empreendimento, além da peculiaridade de ter sido o introdutor da arquitetura de negócio aos moldes da denominada Sociedade de Propósito Específico, o qual, só é viabilizado mediante contratos que assegurem a garantia da capacidade de pagamento, estava também vinculado as estratégias de expansão dos grandes grupos ligados a indústria internacional de gás natural²⁹.

Este modelo empresarial e/ou variante semelhante para a constituição dos novos empreendimentos da indústria de eletricidade, tornou-se a partir de então a forma de estruturação da totalidade dos projetos de geração e transmissão, sendo que, quase todos, invariavelmente, estão sempre protegidos e assegurados por instituições estatais, como ensina o Banco Mundial: “*o papel do governo consiste em dar ao investimento privado garantia contra os riscos de política econômica.*”³⁰

No que tange aos recursos econômicos para o financiamento de cada novo empreendimento, grande parte é obtida junto ao BNDES na forma de empréstimos diretos ou através do mercado de capitais com o BNDES, por exemplo, comprando debêntures conversíveis em ações.

Quanto a garantia da receita operacional do empreendimento exigida por este modelo empresarial, estas têm sido viabilizadas através de contratos de venda de serviços diretamente para as empresas estatais. Episódios exemplares deste modelo de utilização do estado são de conhecimento público. A participação da PETROBRAS – no contexto do rationamento de eletricidade de junho de 2001 a fevereiro de 2002 – em acordos com a ENRON, EL PASO e o consórcio MPX para a implantação de três termoelétricas concebidas para atuar no mercado de oferta de eletricidade sem demanda definida, é um destes casos

que coube a empresa estatal garantir a receita operacional dos empreendedores. Estes contratos tornaram-se conhecidos como “*contratos imorais*³¹”.

Um outro acordo realizado segundo a legalidade do estado capitalista, que mostra o grau de utilização das empresas estatais para a consolidação deste modelo de negócio pode ser evidenciado através da implantação da hidrelétrica de Manso. A viabilização deste empreendimento vinha se arrastando desde os anos 1980. Outorgada à ELETRONORTE através do decreto 95.517, de 18 dezembro de 1987, teve sua construção iniciada em 1988 sob o comando da ODEBRECHT, sendo que, no ano seguinte teve suas obras paralisadas. Somente, em meados de 1998, em pleno processo da reforma da indústria de eletricidade, a obra é retomada na forma de consórcio conforme previsto pela lei 9.074. Através de licitação do governo federal ganha o direito de implantar a hidrelétrica o consórcio formado pela ELETRONORTE e os Produtores Energéticos de Manso S/A. Este consórcio foi estruturado na forma de uma Sociedade de Propósito Específico integrada pelas construtoras ODEBRECHT, SERVIX Engenharia e a estatal ELETRONORTE. Assim, em 26 de novembro de 1998, o Ministério de Minas e Energia publica a Portaria número 505, autorizando o regime compartilhado de exploração do potencial por 35 anos. Em ato subsequente a ANEEL registra o contrato de concessão estabelecendo as cotas partes dos participantes no empreendimento: 70% para ELETRONORTE e 30% para PROMAN. Neste mesmo contrato, paradoxalmente – apesar do PROMAN ter apenas 30% das cotas partes e a ELETRONORTE 70% do empreendimento –, está previsto de forma textual que nos primeiros seis anos de operação o resultado da produção da hidrelétrica será de propriedade dos sócios privados, ou seja, daqueles que possuem apenas 30% da cota parte. Cabe ainda observar que a ELETRONORTE assegurou em contrato a compra de toda a parte da produção de propriedade da PROMAN.

Este contrato, assim como o da termelétrica de Cuiabá que foi assinado com a ELETRONORTE e posteriormente transferido para Furnas, encontra-se sendo cumprido e executado por FURNAS³². Verifica-se que este contrato de concessão foi devidamente engendrado para atender a arquitetura de negócio exigida, na atualidade, pelo sistema financeiro. Os itens transcritos em nota mostram que os construtores antecipam a exploração de trabalho futuro, o que lhes permitem pagar com brevidade os seus financiadores. Isto, os coloca em condições de iniciar outros empreendimentos de exploração do trabalho, os quais, serão ou não financiados segundo o grau de risco do novo empreendimento. A decisão e o controle deste movimento de exploração do trabalho passam a ser atributo dos financiadores. Estes decidem uma nova exploração de trabalho a ser conduzida pelos agentes de implantação (construtores; fornecedores, etc.) quando percebem uma receita operacional segura para o pagamento do empreendimento.

Vale destacar, mais uma vez, que o entendimento sobre a utilização do estado neste processo, anteriormente evidenciado (termelétrica de Cuiabá, Gasoduto Brasil-Bolívia, “contratos *imorais*” da PETROBRAS; UHE de Manso), não está ligada a noção do estado como instrumento do capital que atua em nome de um grupo empresarial ou de determinados setores capitalistas. O entendimento aqui é que estas ações de estado, mais do que o benefício imediato observado para um determinado grupo empresarial, constituem, um conjunto de fatos fundamentais que vão reformando e determinando novas estruturas de organização e distribuição do capital/trabalho como tentativa de manter a sustentabilidade da reprodução do capital.

No processo de reforma da indústria de eletricidade brasileira, as distribuidoras frente ao potencial de lucratividade que poderiam alcançar com o controle da produção e distribuição, dentro da cadeia produtiva da eletricidade, atuam politicamente para regulamentar o direito de poderem produzir pelo menos parte da energia vendida na distribuição. Pois, estas empresas não teriam grandes dificuldades para a estruturação das SPE's dos novos projetos de geração, pois estes seriam concebidos em acordo com o atendimento de seus respectivos mercados. Assim, da luta para a institucionalização das regras no âmbito do estado travada entre os vários grupos de interesse na cadeia produtiva, acabou sendo institucionalizado o direito as distribuidoras de poder produzir até 30% de sua energia vendida. Foi estabelecida a regulamentação de transição (mostrada no item 8.3, capítulo 8) definindo quantidade no tempo e o tempo em que as distribuidoras poderiam estabelecer contratos de compra livremente. Assim, as distribuidoras, com os vencimentos dos denominados contratos iniciais e com o direito de poder contratar até 30% da eletricidade vendida de empresas do mesmo grupo, conseguiam a capacidade de elaborar projetos de geração de eletricidade com receitas operacionais, praticamente, garantidas em longo prazo aos financiadores.

O projeto ENRON/SHELL de Cuiabá foi concebido dentro deste modelo de negócio integrando geração e distribuição. O gasoduto construído com capacidade de transportar 8 milhões de metros cúbicos/dia com capacidade de atender instalações de produção de 1,8 GW de eletricidade, em ciclo combinado, estava articulado com a possibilidade da venda de energia para a empresas do mesmo grupo, caso da distribuidora ELEKTRO de propriedade da ENRON, ou também, fazia parte do conluio ENRON e a AES na privatização da ELETROPAULO, denunciado pelo Financial Time (vide nota 33 no capítulo 8), onde a ENRON acordou não participar do leilão da distribuidora paulista em troca de um contrato de venda para AES de 1500 MW.

Muitos outros projetos de geração de eletricidade foram realizados na forma de Sociedade de Propósito Específico com o objetivo de vender as empresas distribuidoras do próprio grupo. A termelétrica AES Uruguaiana com 640 MW de potencia instalada,

localizada no Rio Grande do Sul na fronteira com a Argentina, é uma SPE que teve seu projeto viabilizado através da assinatura de contratos de venda de sua produção a quatro empresas distribuidoras (Companhia Estadual de Energia Elétrica, a Rio Grande Energia S.A., AES Sul Distribuidora Gaúcha de Energia S.A. e Eletropaulo Metropolitana Eletricidade de São Paulo S.A.) sendo uma estatal e duas de propriedade do grupo AES. A TERMOPERNAMBUCO é uma SPE do grupo NEOENERGIA com contrato de venda de sua produção exclusiva a empresas coligadas. Sua capacidade de geração é de 532 MWmédios, sendo o projeto iniciado com a assinatura de contratos de venda de eletricidade para duas distribuidoras do mesmo grupo: a Celpe com 390 MWmédios e a Coelba com 65 MWmédios. Um Projeto de grande porte de geração executado com a estrutura de Sociedade de Propósito Específico e com receita operacional garantida por empresas relacionadas aos acionistas foi a hidrelétrica de Lajeado (Potencia instalada de 902,5 MW e Energia assegurada de 526,6 MWmédios). Esta hidrelétrica teve seus estudos de projetos e impactos ambientais realizados pela ELETRONORTE no período estatal. Em 1997, as distribuidoras CELTINS, Empresa de Eletricidade Vale Paranapanema S.A., Companhia Paulista de Energia Elétrica, Electricidade de Portugal S.A. e a empresa do governo do distrito federal Companhia Energética de Brasília, formam um consórcio e conquistam o contrato de concessão para construir e operar o empreendimento. Os recursos para o financiamento desta obra foram lastreados em sua totalidade por instituições estatais de fomento (SUDAM, BNDES, e ELETROBRAS). A obra foi iniciada em julho de 1998 ficando completamente pronta em novembro de 2002.

Assim, apesar deste movimento na geração e na transmissão, em 1º de junho de 2001, a medida provisória número 2.152-2³³ instala a Câmara de Gestão da Crise de Energia Elétrica institucionalizando o racionamento. A experiência da Califórnia já havia mostrado que a denominada desregulamentação acabava fortalecendo alguns grupos de interesse econômico permitindo-lhes tirar vantagens em detrimento de outros. Aqui, o papel político das intervenções do estado capitalista, como destaca Poulantzas, estas “obedecem frequentemente a coordenadas gerais da reprodução do capital, e são necessárias para a reprodução do conjunto do capital social.”³⁴ Estava em perigo o novo modelo de organização para a indústria de eletricidade, do ponto de vista dos vários capitais que atuam e necessitam deste serviço, o estado deveria intervir, “o cumprimento dessas funções pelo Estado de interesse geral para a burguesia em seu conjunto é assim uma necessidade política”³⁵.

Neste sentido, dois são os encaminhamentos. Em primeiro lugar, um conjunto de medidas práticas de produção e circulação da eletricidade para a consolidação da nova organização industrial é concretizado. As regras de contenção de consumo de eletricidade; a contratação das térmicas emergenciais; os “contratos imorais” que a Petrobras realizou

com empresas ligadas a expansão da indústria de gás na América latina; o “acordo geral” que resultou no pagamento pelos consumidores da eletricidade não consumida durante o racionamento; entre outras relações desenvolvidas através dos agentes: de geração, transmissão, distribuição, comercialização, consumidores livres e cativos, do Mercado Atacadista de energia, do Operador Nacional do Sistema e da Agencia Nacional de Energia Elétrica, constituíram as bases de afirmação da organização produtiva e institucional da nova indústria de eletricidade. Mais, do que isto, ao término do racionamento estava materializado em grande parte da sociedade a noção da eletricidade como mercadoria com o preço determinado na oferta e procura.

Em segundo lugar, constitui-se um longo debate sobre as correções institucionais a serem estabelecidas na indústria para evitar as crises como a do racionamento de Junho de 2001 a Fevereiro de 2002. Este debate, a superfície dos fatos, parece travado entre as duas concepções apresentadas no capítulo IV (“*pensamento hegemonic*” – a indústria organizada segundo exclusivamente sobre as regras de mercado – e “*críticos da reforma*” – compatibilizando mercado e serviço público). No entanto, tanto no primeiro momento, quando a orientação política no estado era liderada pelo “*pensamento hegemonic*”, quanto após as eleições de 2002 com o estado sob a orientação dos “*críticos da reforma*”, a realidade do debate é pautada pela disputa travada entre as várias forças econômicas que participam da cadeia produtiva de eletricidade. Estas, através de suas associações e da disputa política no interior das instituições procuram garantir para os seus segmentos de produção a maioria dos benefícios econômicos possíveis de serem extraídos na cadeia. Aqui, o papel importante desempenhado pelo estado capitalista, que do confronto entre os distintos interesses explicitados pelos diversos agentes consegue destilá-los, de modo que os resultados manifestam-se como média das reivindicações.

Assim, a seguir uma amostra sobre a manifestação de algumas das principais associações representantes dos agentes econômicos do setor elétrico logo após a edição do denominado novo modelo para o setor elétrico brasileiro, no Governo Lula, mostra o papel político do estado.

“Abrace diz que novo modelo traz avanços para setor elétrico. Novo modelo para o setor elétrico também teve boa repercussão junto aos grandes consumidores. Abrace (Associação Brasileira dos Grandes Consumidores de Energia Elétrica) (...) destaca a possibilidade de os geradores poderem participar dos dois ambientes de contratação; a criação da Câmara de Comercialização de Energia Elétrica, (...) valoriza o MAE; a governança do ONS (Operador Nacional do Sistema Elétrico), que ficará mais transparente; e o esforço do governo para reduzir os encargos nas tarifas de uso dos sistemas.”³⁶

*“Novo modelo acaba com indefinições no marco regulatório, diz CNI
Para entidade, as novas regras trarão definição e estabilidade para o mercado*

O presidente da CNI (Confederação Nacional das Indústrias), Armando Monteiro Neto, considera que o anúncio do novo modelo para o setor elétrico termina com a indefinição em torno do marco regulatório no setor.

Por meio de comunicado, o executivo diz que as novas regras trarão definição e estabilidade para o mercado. Segundo ele, em uma análise geral, o governo se mostra preocupado em manter os contratos existentes e de criar um ambiente propício aos investimentos do setor.³⁷

"A **ABCE** (Associação Brasileira de Concessionárias de Energia Elétrica) ainda não concluiu a análise sobre o novo modelo. (...), entretanto, destaca que o modelo tem pontos positivos como a definição clara dos papéis dos agentes no setor elétrico, a manutenção dos contratos assinados, a prorrogação das concessões e o planejamento de longo prazo. Outra vantagem, na visão da executiva, é a liberação de licença ambiental prévia para novos empreendimentos licitados."³⁸

"Novas regras darão mais garantias para segmento de transmissão, diz **Abrate**. A afirmação foi feita pelo presidente da Abrate (Associação Brasileira das Empresas Transmissoras de Energia Elétrica), José Cláudio Cardoso, nesta sexta-feira, dia 12 de dezembro, ao comentar o novo modelo do setor elétrico.

Segundo ele, as novas regras darão mais garantias ao segmento de transmissão, que foi tomado de base pelo governo para o processo de licitações para geração. Pelas novas regras, a única mudança para o segmento é que os novos projetos que forem licitados também terão licença ambiental prévia. Na avaliação do executivo, a medida poderá atrair mais investidores para a área de transmissão. "O segmento ficará mais atrativo com essa nova regra", comenta. Ele lembra que, desde o início do processo de licitações para transmissão, somente uma linha de transmissão, a Outro Preto-Vitória, não recebeu propostas de interesse por questões ambientais.³⁹

"A transição e o detalhamento do novo modelo são pontos chaves para o setor, segundo análise da Associação dos Produtores Independentes de Energia Elétrica. "O governo divulgou a moldura, falta conhecer os detalhes internos", avalia Eric Westberg, presidente da **Apine**. A competição na geração é positiva, afirma Westberg, dizendo que entidade sempre defende este ponto. Westberg ressaltou ainda que, como as Medidas Provisórias passarão pelo Congresso, pode haver mudanças. "O Congresso tem direito de propor emendas. De fato, o modelo dependerá também da ação do Congresso", avalia.⁴⁰

"Abaget elogia aspecto técnico do novo modelo

O presidente da Associação Brasileira de Geradoras Termelétricos, Xisto Vieira Filho, considera o novo modelo muito bom no aspecto técnico. Ele conta que o documento apresentado na semana passada pelo Ministério de Minas e Energia surpreendeu. "Para se concretizar com uma proposta eficaz, temos que esperar a regulamentação", diz.⁴¹

"Apresentação do novo modelo empurra IEE para patamar de 6.600 pontos

Maiores altas ficaram concentradas nas empresas com ativos na área de geração. O anúncio do novo modelo empurrou o Índice de Energia Elétrica para o patamar de 6.600 pontos, uma alta de 1,6% no pregão desta quinta-feira, dia 11 de dezembro, da Bolsa de Valores de São Paulo (**Bovespa**). O Ibovespa valorizou 1,54%, fechando com 21.296 pontos.

As maiores altas ficaram concentradas nas empresas com ativos na área de geração. A Inepar Energia PNA valorizou 6,25%, seguida pela Cesp PN (5,76%), Copel ON (5,58%), AES Tietê PN EJ (5,23%),

Celesc PNB (5,06%), Cemig ON EJ (4,8%), Copel PNB (4,77%), Cemig PN EJ (4,61%), Transmissão Paulista PN (3,82%), Eletropaulo PN (2,85%) e Eletrobrás ON (1,17%).⁴²

Assim, o denominado novo modelo, ao criar uma empresa estatal para realizar os estudos de projetos técnicos, econômicos e ambientais preparando-os para licitação os empreendimentos com viabilidade técnica/econômica e com licença ambiental aprovadas, respectivamente, na Agencia Nacional de Energia Elétrica e nos organismos federal ou estadual de meio ambiente, e, ao institucionalizar o leilão para os novos empreendimentos de produção, no qual o vencedor conquista concomitante com o direito de exploração da atividade um contrato de compra de sua produção por longo prazo, podem parecer medidas concebidas para atender os interesses dos investidores na produção. No entanto, do ponto de vista da cadeia produtiva, estas não estão dissociadas dos interesses dos agentes de transmissão; das distribuidoras; dos comercializadores; bem como; dos consumidores livres, pois a segurança de terem os seus interesses atendidos implica, necessariamente, a continuidade da expansão de suas atividades, as quais, não se viabilizam sem a expansão da produção de eletricidade. Porém, é preciso também recuperar, que estas medidas, se colocam também como respostas as principais exigências das denominadas novas técnicas de financiamento. Onde a estruturação da operação de financiamento de um projeto, através de uma Sociedade de Propósito Específico, tem por base a garantia de crédito o fluxo de caixa esperado do projeto.

Neste contexto, o processo de regulamentação da cadeia produtiva de eletricidade tem seguido dois caminhos, por um lado, o estabelecimento de regras que permitem, na fase de implantação de um projeto e/ou da expansão, garantir aos agentes financiadores mecanismos para avaliar a capacidade do empreendimento de gerar os recursos que assegurem o pagamento e a remuneração de seu capital, e do outro lado, o processo de regulamentação procura delinear medidas de desempenho para os projetos implantados. Este desempenho, mais do que medidas que se destinam a avaliar a qualidade dos serviços, constituem-se elementos que visam a exposição da sustentabilidade econômica do empreendimento. Deste modo, as mudanças se colocam como uma complexa engenharia que procura arranjar soluções de coordenação capazes de mediar a reprodução dos capitais ao longo de toda a cadeia produtiva da eletricidade, sob a hegemonia do capital financeiro.

9.4. O Preço de Produção Social da eletricidade: o objetivo da reforma

Desde o início das reformas da indústria de eletricidade, em meados dos anos 1990, os encaminhamentos têm sido no sentido de estabelecer instituições e normas que assegurem a formação do preço da eletricidade como resultado de um processo de competição entre os agentes de geração. Assim, a norma afirma que o produtor de

eleticidade é o agente que produz este bem por sua *livre iniciativa e risco* para vendê-lo como mercadoria. Porém, o que tem acontecido com os preços da eletricidade neste período de mudança? Para subsidiar esta compreensão a seguir é feito o resgate histórico do preço da eletricidade no Brasil, desde 1973 a 2006, para os consumidores residenciais e industriais.

No período estatal, entre 1973 a 1982, a tarifa média em dólares correntes para o setor industrial alcançou o preço de US\$ 30,00/MWh, enquanto que neste mesmo período a tarifa média em dólares correntes para o setor residencial atingiu US\$ 60,00/MWh. Cabe lembrar que este período de comprovada expansão da indústria de eletricidade estatal acontecia concomitante ao processo de crescimento econômico nacional, de modo que, a implantação de novos projetos de produção era combinada à demanda. No início dos anos 1980, ocorre forte retração na economia. Porém, a indústria elétrica prossegue sua expansão. O resultado é um processo de desvalorização no preço da eletricidade. A figura 9.10 mostra este afundamento nos preços da eletricidade. Entre 1983 a 1986 a eletricidade industrial alcança a média de US\$ 27,75/MWh e a residencial atinge a média de US\$ 39,75/MWh. Nos últimos três anos dos anos 1980 a eletricidade residencial atinge a média de US\$ 56,70/MWh e a industrial alcança a média de US\$ 45,00/MWh – a discussão sobre a trajetória dos preços da eletricidade ao longo dos anos 1970 e 1980 está amplamente debatida no capítulo 7 –. Após a edição da lei 8.031, em 12 de abril de 1990, quando é instituído o Programa Nacional de Desestatização, a eletricidade, entre os anos 1990 a 1993, do setor residencial chega a média de US\$ 74,25/MWh e a industrial a média de US\$ 47,50/MWh, como se verifica a figura 9.10 e na tabela 9.3

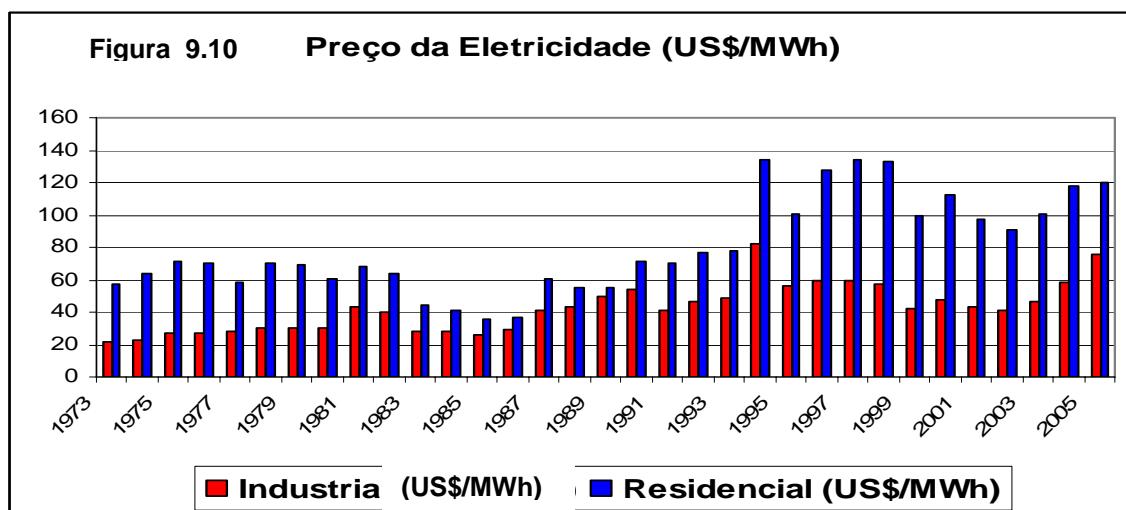


Gráfico elaborado a partir dos dados do Balanço Energético 2006; www.epe.gov.br

Tabela 9.3 Preço da eletricidade Residencial e Industrial no Brasil (US\$/MWh)

	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983
Res.	58	64	71	70	58	70	69	60	68	64	45
Ind.	21	23	27	27	28	30	30	30	43	41	28
	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
Res.	41	36	37	60	55	55	71	71	77	78	134
Ind.	28	26	29	41	44	50	54	41	46	49	83
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Res.	100	128	134	133	99	112	98	91	101	118	120
Ind.	56	59	59	58	43	48	43	41	46	58	76

Fonte: Balanço Energético 2006; www.epe.gov.br

Em 1993, a lei 8.631⁴³, de 4 de março de 1993, coloca fim ao modelo de preço baseado no custo de serviço nacional da eletricidade, delegando a cada empresa a apresentação de sua proposta de preço a partir das regras estabelecidas no Decreto número 774⁴⁴, de 18 de março de 1993. Este decreto, reafirmando o princípio da eletricidade como mercadoria, estabeleceu que a proposta de preço devesse estar pautada em elementos ligados aos custos característicos de cada uma das empresas distribuidoras. Neste mesmo decreto, foram também, definidos os critérios e a metodologia para orientar cada uma das empresas para a apresentação de sua proposta de preço a ser apreciada pelo Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica.

A orientação contida no decreto, em termos das denominadas “Teorias de Regulação de Preços” – apresentadas no capítulo 4, subtítulo 4.3 – seguia rigorosamente a metodologia Custo de Serviços. Neste decreto, o *custo do serviço* de eletricidade comprehende:

- a) *pessoal e encargos sociais;* b) *material;* c) *serviços de terceiros;* d) *tributos, exclusive o imposto sobre a renda;* e) *despesas gerais;* f) *contribuições e demais encargos não vinculados à folha de pagamento;* g) *energia elétrica comprada da Itaipu Binacional;* h) *energia elétrica comprada de outros supridores;* i) *transporte de energia elétrica da Itaipu Binacional;* j) *quotas de reintegração, compreendendo depreciação e amortização;* k) *quotas para a Reserva Global de Reversão (RGR);* l) *Compensação Financeira pela Utilização de Recursos Hídricos;* m) *quotas das Contas de Consumo de Combustíveis Fósseis (CCC), para os respectivos sistemas interligados;* n) *quotas da Conta de Consumo de Combustíveis para os sistemas isolados (CCC-ISOL);* o) *combustíveis utilizados na geração térmica, não reembolsáveis pela CCC;* p) *demais despesas inerentes ao serviço público de energia elétrica, reconhecidas pelo DNAEE;* q) **variação cambial** excedente, segundo critérios aprovados pelo DNAEE;
- r) **remuneração.**⁴⁵

Deste modo, as empresas distribuidoras, à época todas estatais, utilizando desta metodologia apresentaram suas propostas de preços de eletricidade ao Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica (DNAEE). Nos primeiros meses de 1994, uma série de portarias é expedida pelo DNAEE homologando o aumento no preço da eletricidade para a totalidade das empresas distribuidoras do País. Como mostrado no Gráfico 9.10 e tabela

9.3, isto resultou num aumento substantivo nas tarifas de eletricidade. O preço da eletricidade residencial média nacional, que, em 1993 foi de US\$ 78,00/MWh teve o preço médio nacional aumentado para US\$ 134,00 e o preço da eletricidade industrial média nacional que era de US\$ 49,00/MWh, em 1993, aumentou para US\$ 83,00/MWh, em 1994. Ou seja, a nova legislação que conferia as distribuidoras propor preços segundo as características de seus custos, estabeleceu um aumento real, desprezada a inflação americana no período 1993/1994, acima de 71% para eletricidade residencial e de mais de 69% para o preço da eletricidade industrial.

Este aumento, além de não ter bases para sua justificativa no histórico de preços da eletricidade nacional, também não mostra coerência quando a análise tem como referência os critérios estabelecidos no Decreto 774. Para demonstrar esta última afirmativa foi montada a tabela 9.4. Nesta, são colocados na coluna “tarifa nacional” os preços da eletricidade antes da lei 8.631, ou seja, quando a eletricidade tinha preço único por tipo de consumidor⁴⁶ em todo o território nacional. Para as demais colunas foram selecionadas algumas empresas de distribuição, respectivamente: Companhia Energética de Brasília (CEB); Serviços de Eletricidade SA (LIGHT); Companhia Energética de Minas Gerais (CEMIG); Companhia Energética do Ceará; e a Centrais Elétricas Matogrossenses SA (CEMAT). Assim, a coluna que expressa a tarifa única nacional, comparada com as tarifas estabelecidas segundo os critérios de custos de serviços próprios das empresas, confirma o surpreendente aumento real entre 1993 e 1994. Porém, os preços por empresa, por tipo de consumidor, quando comparados entre si mostram que não estavam referenciados nos critérios estabelecidos no Decreto 774. O custo operacional da CEB e LIGHT, em face da concentração dos serviços num território muito menor que os das empresas CEMIG e COELCE deveriam implicar preços menores para as duas primeiras empresas, como de fato se observa, no entanto, quando se considera a CEMAT em relação a CEB e a LIGHT, bem como, em relação a CEMIG e a COELCE chega-se a um paradoxo inexplicável segundo os critérios do Decreto. A CEMAT é a empresa que tinha (como ainda tem), certamente, o maior custo operacional entre todas as empresas. Pois: a) tem seus serviços dispersos em extenso território com reduzido grau de concentração de carga; b) possuía (e ainda possuí) centros de cargas isolados atendidos por termelétricas a motores Diesel; c) tinha um elevado custo financeiro de pesadas dívidas contraídas para a construção de pequenas centrais, as quais estavam com suas construções paralisadas; entre outras características. No entanto, é a CEMAT, contrariando os critérios do Decreto 774, a empresa que tem menor preço de eletricidade por tipo de consumidor, como se verifica na tabela 9.4. Outra questão que se destaca, diz respeito aos maiores preços serem os da COELCE, já que esta empresa por ser da região Nordeste certamente tinha a menor tarifa de suprimento, pois esta região não estava incluída (e continua não incluída) no rateio da eletricidade produzida

por Itaipu, logo esta deveria ter uma tarifa de fornecimento⁴⁷ menor. Estes aspectos são evidências que o Custo de Serviço de cada empresa não foi o parâmetro definidor das tarifas conforme previa o Decreto 774.

Tabela 9.4 Preço da tarifa nacional, em 14 de dezembro de 1994, e de algumas empresas de distribuição, em 25 de abril de 1994

Tipo de consumidor	Tarifa Nacional Dez-1992 US\$/MWh	CEB (1994) US\$/MWh	LIGHT (1994) US\$/MWh	CEMIG (1994) US\$/MWh	COELCE (1994) US\$/MWh	CEMAT (1994) US\$/MWh
Residencial entre 31 a 100KW	59	84	80	83	87	77
Residencial entre 101 a 200KW	85	142	136	141	148	131
Residencial acima de 200KW	110	185	178	184	195	171
A4 (2,3 a 25 KV)	53	83	79	82	86	76
Demais classes	99	155	148	154	161	143

Observação: Tabela montada a partir de dados das Portarias expedidas pelo MME e o DNAEE, considerando a moeda nacional corrente convertida em dólar corrente. Fontes: www.aneel.gov.br e http://www.estadao.com.br/ext/economia/financas/historico/dolar_2006.htm

Assim, após este aumento real no preço da eletricidade de mais de 70% no ano de 1994, ocorre no ano subsequente a primeira privatização. É privatizada a empresa federal ESCELSA. Os compradores obtêm as concessões de instalações de geração; transmissão e distribuição. Estas instalações no contrato de concessão são consideradas distintas entre si. Neste, ficou estabelecido o prazo de trinta anos de validade da concessão com direito a renovação. Cabe recuperar que este contrato foi assinado em 17 de Julho de 1995. Ou seja, dez dias após a edição da lei Nº 9.074 que reformava radicalmente a indústria de eletricidade brasileira. Esta lei associada à 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, que define o regime de concessão dos serviços de eletricidade públicos, foram as bases da definição do contrato de concessão da primeira empresa estatal distribuidora de eletricidade privatizada nos anos 1990.

No que concerne às tarifas de eletricidade o contrato é sintético. Refere-se as tarifas que a empresa está autorizada a cobrar. Assegura que as tarifas devem ser sempre reajustadas “visando garantir o equilíbrio econômico-financeiro do contrato”. Afirma que caso aconteça modificações na estrutura de custos da empresa e/ou na estrutura de suas vendas que afetem o equilíbrio econômico financeiro as tarifas devem ser revisadas. Decorrido o período de três anos o poder concedente deve realizar um processo de revisão das tarifas. E ainda, estabelece que o concessionário reconhece as tarifas, que estão autorizados a cobrar no contrato, como valor suficiente para “a manutenção do equilíbrio econômico financeiro”⁴⁸ da empresa.

Em 21 de maio de 1996 acontece a segunda privatização do setor elétrico estatal brasileiro. O consórcio formado pela EDF International SA; Houston Industries Energy -

Cayman, Inc.; AES CORAL REEF INC; BNDES Participações SA; Companhia Siderúrgica Nacional – CSN, obtém a concessão para realizar separadamente os serviços de geração, transmissão e distribuição. Neste contrato, no que se refere as tarifas, além dos termos contidos no contrato da ESCELSA, tem a metodologia Preço-Teto – descrita no capítulo 4 subtítulo 4.3 – como cláusulas contratuais. Aqui vale destacar, que definitivamente o agente estatal de regulação da eletricidade, a época ainda o DNAEE, abandonava a metodologia Custo de Serviço para a definição do preço da eletricidade das empresas de distribuidoras e assumia no contrato de concessão a metodologia defendida pelo Banco Mundial.

“A solução tem sido criar novas regulamentações ‘de incentivo’, que permitem desvincular os preços cobrados pelo prestador de serviços das despesas efetuadas. Dessa forma, se os custos sobem, os lucros diminuem; e se os custos baixam, tanto os prestadores de serviços quanto os investidores lucram mais. Portanto, a regulamentação de incentivo procura motivar os prestadores de serviços a se valerem de seu vasto conhecimento das condições operacionais para baixar os custos e prestar novos serviços. Preços máximos é o método cada vez mais utilizado para determinar aumentos permitidos nos preços do serviço.”⁴⁹

A partir de então, com o emprego da metodologia Preço-Teto, fica estabelecida a periodicidade de correção e revisão das tarifas; a fórmula de determinação do índice de correção; o processo de revisão tarifária, e as tarifas a serem cobradas pelo concessionário. Alguns aspectos deste contrato são a seguir destacados, uma vez que, este documento constituiu-se paradigma dos demais contratos de concessão das empresas distribuidoras privatizadas no Brasil.

No que concerne às tarifas autorizadas a cobrar a partir deste contrato, como forma de aumentar as receitas das empresas, foi extinto o preço cascata⁵⁰ para os consumidores residenciais, e ainda, estabelecida uma outra classificação para este tipo de consumidores, sendo criados dois subgrupos: residencial e residencial baixa renda. Este último, com preços diferenciados por níveis de consumo. Medida que aumentou a capacidade de receita das empresas sem o aumento da venda de eletricidade e/ou aumento do preço da tarifa⁵¹.

No que se refere aos mecanismos de alteração das tarifas previstos no contrato, estes institucionalizaram a conservação do Preço-Teto. No caso do reajuste tarifário anual a definição do índice segue o seguinte algoritmo. A receita da concessionária é dividida em duas parcelas. A Parcela A é a parcela da receita correspondente aos seguintes custos denominados não gerenciáveis, ou seja, os custos que a empresa não tem como influenciar, tais como a energia comprada para revender, os encargos setoriais (Cota da Reserva Global de Reversão - RGR; cotas da Conta de Consumo de Combustíveis - CCC; valores relativos à taxa de fiscalização do serviço público de distribuição concedido; entre outros) e os custos de transmissão. A outra parte da receita é a Parcela B. Esta corresponde ao valor

remanescente da receita da concessionária, excluído o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), após a dedução da Parcela A.

A formula prevista para a definição do reajuste tarifário anual, o denominado Índice de Reajuste Tarifário (IRT), é assim definido:

$$\text{IRT} = [\text{VPA}_1 + \text{VPB}_0 \times (\text{IVI} \pm X)] / \text{RA}$$

Onde:

- **RA** é a receita anual, calculada considerando-se as tarifas homologadas na "Data de Referência Anterior" (esta deve ser considerada do seguinte modo: a) no primeiro reajuste, corresponde a data de assinatura do contrato de concessão; e b) nos reajustes subsequentes corresponde a data de vigência do último reajuste ou revisão das tarifas.) e o "Mercado de Referência", não incluindo o ICMS; (Mercado de Referência é o mercado de energia assegurada da concessionária, nos 12 meses anteriores ao reajuste em processamento.)

- **IVI** é o número índice obtido pela divisão dos índices do IGPM, da Fundação Getúlio Vargas, do mês anterior à data do reajuste em processamento e o do mês anterior à "Data de Referência Anterior";

- **X** é o número índice definido pela ANEEL no processo de revisão tarifária. Este poderá ser adicionado ou subtraído ao IVI. Nos anos que antecedem a primeira revisão tarifária o valor de **X** é considerado nulo;

- **VPB₀** é o valor da Parcela B, considerando-se as condições vigentes na "Data de Referência Anterior" e o "Mercado de Referência", calculada da seguinte forma: **VPB₀ = RA – VPA₀**;

- sendo **VPA₀** o valor da Parcela A, considerando-se as condições vigentes na "Data de Referência Anterior" e a energia comprada em função do "Mercado de Referência"; e

- **VPA₁** o valor da Parcela A, considerando-se as condições vigentes na data do reajuste em processamento e a energia comprada em função do "Mercado de Referência".

Outro mecanismo de correção das tarifas, previsto nos contratos de concessão, é a Revisão Tarifária Periódica. Este procedimento ficou explicitado a partir do contrato da LIGHT. Com datas definidas em cada um dos contratos, periodicamente, as empresas são submetidas a um processo de revisão dos valores das tarifas de eletricidade, no qual se procura observar as alterações na estrutura de custos e de mercado da concessionária e os níveis de tarifas observados em empresas similares no contexto nacional e internacional. Esta etapa na revisão é denominada reposicionamento tarifário. A revisão tarifária é também o momento – segundo o pensamento hegemonic e/ou críticos da reforma – em que o agente regulador procura aferir os ganhos de produtividade alcançados pelo concessionário

no período que antecede a revisão estabelecendo o valor de X, a ser usado (em adição ou subtração) nos reajustes anuais até a data da próxima revisão tarifária. Esta etapa é a denominada de determinação do Fator X.

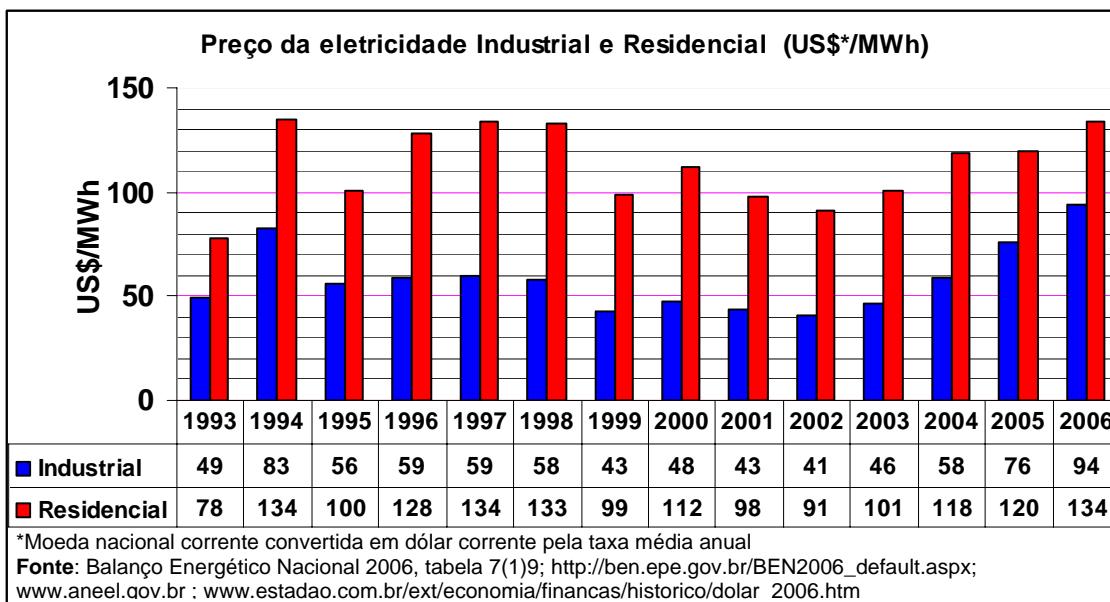
Na revisão tarifária, especificamente no reposicionamento tarifário, é o momento em que a ANEEL procura levantar a receita requerida, *adequada*, para o concessionário. Sendo que a receita requerida corresponde aos custos da Parcela A (custos de compra de energia, mais custos dos encargos setoriais e mais os custos de transmissão) adicionados aos custos da Parcela B. Este último determinado pela adição da remuneração com a quota de reintegração (depreciação) e ainda com os custos de operação determinados para a concessionária. Assim, a obtenção da Parcela B fica a cargo do agente fiscalizador (ANEEL) que define a Base de Remuneração (Resolução ANEEL nº 493/2002). A ANEEL Institui ainda, a taxa de depreciação a ser aplicada à Base de Remuneração Bruta. Delibera também, sobre o montante de investimentos a ser remunerado (base de remuneração líquida) concomitante a taxa de remuneração a ser aplicada, seja de capital próprio ou de capital de terceiros. E para a definição dos custos de operação a ANEEL emprega a metodologia Empresa de Referência (empresa espelho descrita no capítulo 4. subtítulo 4.3). Desse modo a ANEEL determina a Receita Requerida, que é igual a soma dos custos da Parcela A (compra de eletricidade + transporte + encargos setoriais) com a Parcela B (custos operacionais + depreciação + remuneração). Assim, a razão entre a receita requerida e a receita verificada determina o índice de reposicionamento tarifário.

Procedimentos análogos aos realizados na definição do índice de reposicionamento são empregados para a determinação do Fator X pela ANEEL. Assim, o fator X, segundo a ANEEL, é definido a partir dos ganhos de produtividade que o concessionário pode obter por alterações na escala do negócio, por exemplo, pelo incremento da venda de eletricidade, seja pela maior demanda dos consumidores existentes ou pela entrada de novos consumidores. Outro aspecto considerado na definição do Fator X, conforme a ANEEL, está relacionada a pesquisa de satisfação junto aos consumidores, o denominado Índice ANEEL de Satisfação do Consumidor (IASC).

Assim, após a institucionalização do Preço-Teto como metodologia contratual para a definição das tarifas o processo de privatização das distribuidoras ganha velocidade. Em 1996 são privatizadas duas empresas, no ano de 1997 são privatizadas mais oito e no ano de 1998 (anos de eleições presidenciais no Brasil) outras cinco empresas distribuidoras. Em 1999 com a desvalorização da moeda brasileira (Real) as privatizações das distribuidoras são interrompidas. Estas são retomadas em 2000 com a privatização de mais três empresas distribuidoras. Através da figura 9.11, na qual está representada o preço médio das tarifas de eletricidade vendidas nacionalmente pelas empresas distribuidoras, observa-se, que desde 1994, com a aplicação do Decreto 774 e posteriormente, em 1996, com a

implantação e institucionalização da metodologia Preço-Teto para reger os contratos que estabelecem os preços tarifas de eletricidade no Brasil das empresas distribuidoras, a tendência para a manutenção dos preços em torno do Preço-Teto.

Figura 9.11



Cabe esclarecer (sem estar precisando) que o Preço-Teto para a eletricidade brasileira, em dólares correntes, pode ser estimado em cerca de US\$ 130,00/MWh para a tarifa residencial e de mais de US\$ 60,00/MWh para a tarifa industrial. Esta estimativa pode ser verificada na figura 9.11, na medida em que, nos anos 1996; 1997; e 1998 aconteceram a quase totalidade das privatizações das empresas distribuidoras, as quais tiveram seus contratos de concessão firmados ao Preço-Teto, e como nestes anos os preços médios das tarifas estiveram em torno dos preços citados estes são aqui considerados os valores em torno do Preço-Teto. Neste sentido, a tendência para a manutenção dos preços de eletricidade vendida pelas distribuidoras em torno do Preço-Teto tem se mostrado uma realidade. A maxi-desvalorização do Real em 1999 provocou grande queda nos preços das tarifas, porém, no ano subsequente a tendência foi no sentido de restabelecê-las. Nos anos 2001 e 2002, em face da “crise” do racionamento e do processo de eleições presidenciais acontece de novo um processo de desvalorização do real, simultâneo, a certa desconfiança dos setores econômicos em relação as forças políticas que venceram as eleições de 2002, fatos que impediram o retorno dos preços das tarifas de eletricidade aos Preços-Teto. Contudo, com a solução do “Acordo Geral” após o fim do racionamento, concomitante, com os encaminhamentos políticos dados pelos que venceram as eleições no campo da economia nacional, especialmente, para o setor elétrico com a introdução de medidas que aperfeiçoaram a organização da indústria de eletricidade reduzindo os riscos à lucratividade dos investidores, e principalmente, confirmando a metodologia Preço-Teto para o

estabelecimento do preço da eletricidade para as distribuidoras, o que se observa a partir de 2004, é a retomada da venda da eletricidade ao Preço-Teto. Isto pode ser constatado nos preços das tarifas nos anos 2005 e 2006 conforme está evidenciado na figura 9.11.

Assim, considerando a pergunta inicial – o que tem acontecido com os preços da eletricidade brasileira? –, pode-se observar, em relação aos preços praticados pelas distribuidoras de eletricidade, a existência de um movimento resguardado nos contratos de concessão que procura assegurar a venda da eletricidade em torno do Preço-Teto. Desse modo, antes articular explicações sobre o sentido das tarifas vendidas ao Preço-Teto, falta ainda investigar o movimento dos preços na produção (preços da eletricidade na geração, onde os reformadores da indústria de eletricidade argumentam existir competição) durante o período observado para as empresas distribuidoras.

Para entender as alterações nos preços da eletricidade na geração, cabe relembrar as principais mudanças acontecidas na organização da produção da eletricidade, isto é, na denominada indústria de geração de eletricidade. Neste sentido, compete destacar dois momentos de análise. O primeiro momento compreende o período das reformas no Governo FHC, quando os investidores em geração deveriam assegurar livremente no mercado a venda de eletricidade de seus empreendimentos. Já, o segundo momento corresponde a atualidade das reformas, o denominado Novo Modelo do Setor Elétrico – no Governo Lula –, neste, os agentes investidores na produção de eletricidade têm assegurados junto com o direito de produção um contrato de venda de eletricidade de longo prazo.

Assim, no primeiro momento, a geração de eletricidade seguindo o modelo de negócio estabelecido pelo sistema financeiro, na forma de Sociedade de Propósito Específico, só se viabiliza, como mostrado no subtítulo anterior, em dois modelos de negócios.

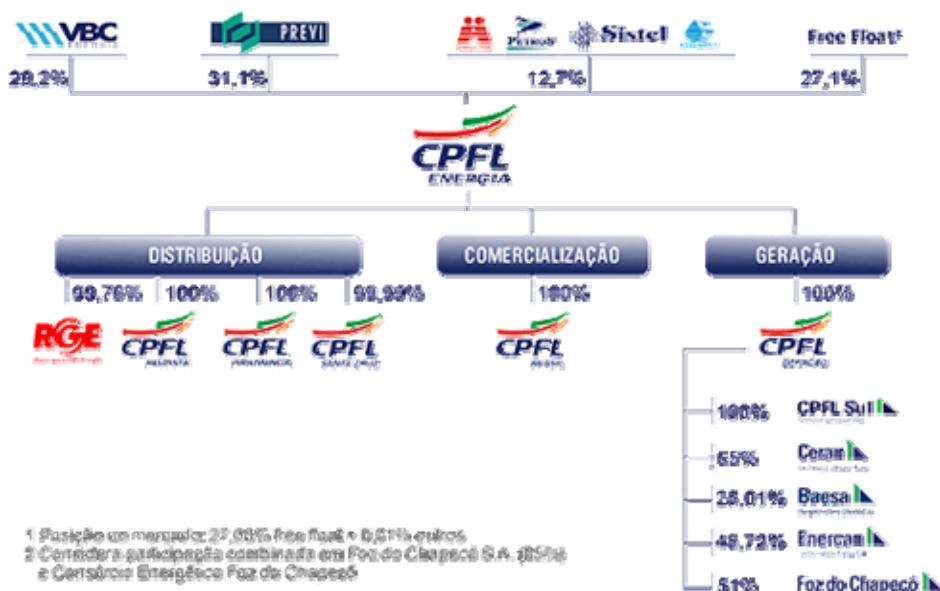
O primeiro modelo de negócio acontece enquanto consórcio efetivado entre empresas privadas e as estatais, incumbindo as últimas ancorar os projetos. De um modo geral as estatais exercem papéis nas SPE's como *comprador*, caso da termelétrica de Cuiabá (ENRON – substituída pelo fundo inglês ASHMORE ENERGY INTERNATIONAL LIMITED – e FURNAS) ou como *acionista e comprador*, situação da hidrelétrica de Manso (FURNAS e PROMAN). Como se observa nas duas situações, as empresas estatais desempenharam o papel de compradora da produção dos empreendimentos e os contratos foram firmados a preços bastante elevados quando comparados aos preços praticados pelas estatais⁵².

O segundo modelo de negócio, também ocorre como consórcio, porém com *acionistas e compradores* do mesmo grupo empresarial. Um caso típico de projeto de hidrelétrica, deste período, realizado segundo este modelo de negócio é a hidrelétrica de Barra Grande. Esta hidrelétrica que fez parte do acervo de estudos realizados pelas

estatais, foi licitada pela ANEEL no ano de 2001, tendo ganhado a concessão do potencial o consórcio formado pelas empresas: ALCOA – Alumínio, com participação acionária de 42,17% e a CBA – Companhia Brasileira de Alumínio, com participação acionária de 15%; Camargo Correa Cimentos, com participação acionária de 15%; CPFL-Geração, com 25% de participação acionária; e o DME Energética, com 8,82 % das ações. Todos os acionistas são de ramos produtivos fortemente vinculados ao serviço da eletricidade. Três são do setor industrial eletrointensivo, dois dos setores de venda de eletricidade e um ligado ainda ao setor de construções. O consórcio BAESA tem um contrato de venda com as seguintes empresas distribuidoras de eletricidade: CPFL Paulista; CPFL Piratininga e DME Poços de Caldas com eletricidade contratada para estas empresas a R\$ 111,40/MWh, com base de março de 2004 e corrigido anualmente pelo IGP-M. Este valor em março de 2007, em dólares correntes, correspondia a mais de US\$ 58,00 MWh.

Assim, pela estrutura do negócio os acionistas são proprietários de empresas que tem na eletricidade importante insumo para sua produção, caso das eletrointensivas do alumínio (ALCOA e CBA). Desse modo, como auto-produtores geram e até transportam⁵³ sua eletricidade procurando extrair os benefícios econômicos decorrentes do controle da produção deste tipo de eletricidade, como já mostrado no capítulo 7 subtítulo 7.3. Ou ainda, são proprietários de empresas que integram a cadeia produtiva da indústria de eletricidade, casos da DME Energética que é proprietária da distribuidora de eletricidade DME Poços de Caldas e da CPFL Geração que é ligada a CPFL Energia. A seguir (figura 9.12) para se ter uma dimensão de como estão se estruturando empresarialmente os grupos pertencentes a indústria de eletricidade é apresentado a estrutura societária da CPFL Energia.

Figura 9.12 Estrutura societária da CPFL Energia e suas empresas subsidiárias

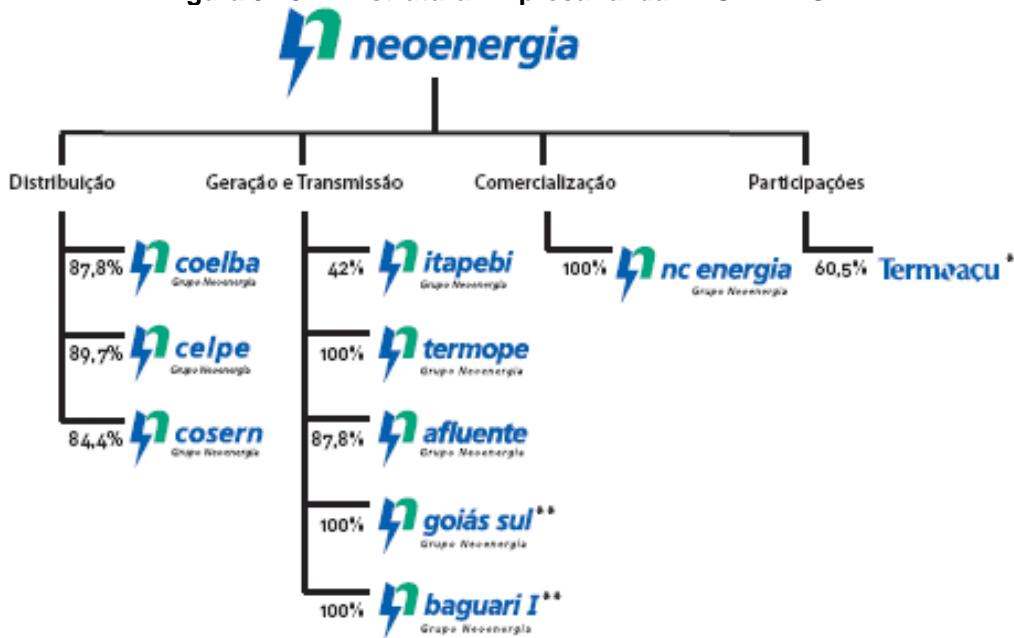


Fonte: <http://www.cpfl.com.br/ri/index.htm>

Aqui, importa observar mais uma vez que, o quanto é alienado e/ou ideológico o discurso que afirma que a reforma na indústria de eletricidade tem promovido a competição na geração de eletricidade; garante o equilíbrio entre a oferta e a demanda de eletricidade, de modo a não onerar consumidor pela falta ou pelo excesso de eletricidade; entre outras afirmações, que não tem o menor sentido para a maioria dos consumidores (a exceção dos consumidores livres e dos auto-produtores). O movimento da *holding* CPFL Energia mostra que ela tem se organizado no sentido de posicionar suas empresas subsidiárias nas principais etapas da cadeia produtiva da eletricidade que possibilitam maior controle sobre o valor. Por isso, sua expansão ocorre combinando empresas de geração, com os investimentos em hidrelétricas, simultânea a expansão na distribuição⁵⁴, principalmente, incorporando as empresas que ficam nas cercanias de suas principais distribuidoras⁵⁵. Isto é, na primeira situação procurando manter o domínio sobre o *lucro suplementar* da geração de eletricidade hidráulica, e na segunda combinando meios de produção a força de trabalho de modo a aumentar a produtividade do trabalho na distribuição de eletricidade.

Outro exemplo de grupo empresarial que também tem utilizado a estratégia de comprar energia para suas distribuidoras ao Preço-Teto na geração é a holding NEOENERGIA. Este grupo atua em toda a cadeia de produção da eletricidade, geração, transmissão, comercialização e distribuição. Tendo como principais acionistas: a PREVI – Caixa de Previdência dos Funcionários do Banco do Brasil, com 49%; o grupo espanhol Iberdrola, com 39%; e o Banco do Brasil, com 12%. Nos negócios de Distribuição, a Neoenergia tem as seguintes distribuidoras: Companhia de Eletricidade da Bahia – COELBA, com participação acionária de 87,84%; Companhia Energética de Pernambuco – CELPE, participação de 89,65%; e Companhia Energética do Rio Grande do Norte – COSERN, com 84,45%. A NEOENERGIA atua também no setor de geração com usinas hidrelétricas e termelétricas a gás natural e a óleo, e ainda nos setores de comercialização e transmissão de eletricidade através das seguintes empresas: Itapebi (42%), Termopernambuco (100%), NC Energia (100%), Afluente (87,84%), Baguari I (100%) e Goiás Sul (100%). Para materializar a estrutura empresarial da NEOENERGIA a seguir (figura 9.13) é apresentado um organograma da holding e suas subsidiárias.

Figura 9.13 Estrutura Empresarial da NEOENERGIA



Fonte: <http://www.neoenergia.com/RelBalanc/Relatório%20Anual%20Neoenergia%202005.pdf>

A TERMOPERNAMBUCO, como Sociedade de Propósito Específico da NEOENERGIA, possui uma usina termoelétrica com potencia instalada de 532 MW e com contratos de venda de sua produção para duas distribuidoras do mesmo grupo a CELPE e a COELBA. Ou seja, o grupo assegurou através de suas empresas distribuidoras a compra de mais de 85% da capacidade da instalação. A lucratividade deste negócio está estampado no Relatório Anual 2005 da NEOENERGIA ao dizer: “A Termopernambuco obteve em 2005 lucro líquido de R\$ 157,340 milhões e faturamento bruto anual gerado pela venda de energia de R\$ 561,202 milhões.”⁵⁶ Contudo, o que o relatório não diz é que este faturamento bruto no ano de 2005 é resultado da venda de 450 MWmédios para a CELPE e a COELBA, empresas de distribuição da NEOENERGIA, que neste modo, compraram energia de uma empresa, também, da NEOENERGIA para vender aos consumidores dos estados de Pernambuco e Bahia ao preço de R\$ 140,00/MWh. Lembrando a Parcela A compreende custos de compra de energia, mais custos dos encargos setoriais e mais os custos de transmissão, esta parcela é integralmente repassada na conta dos consumidores.

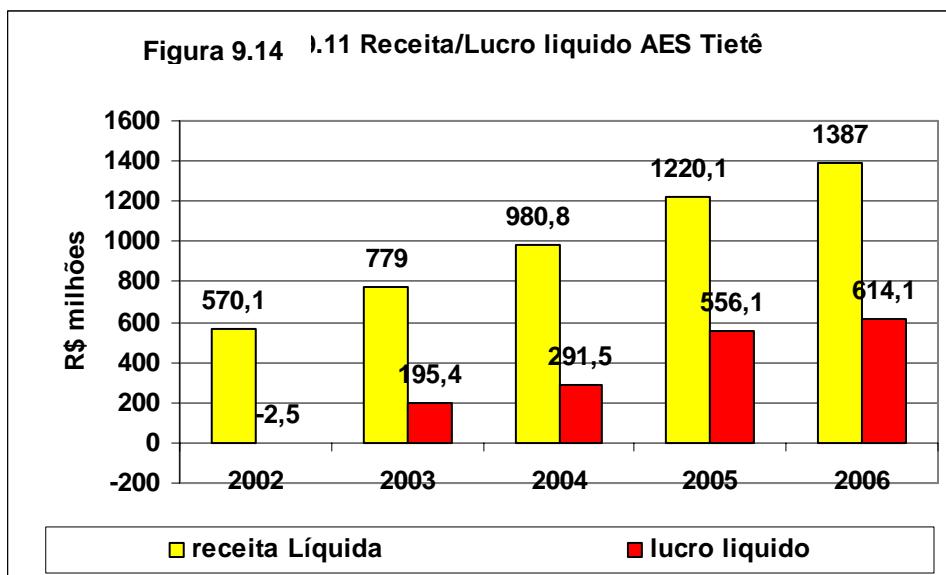
Outra empresa da NEOENERGIA que atua institucionalizando o Preço-Teto na geração é a Sociedade de Propósito Especifico dona da hidrelétrica de Itapebi. Este consórcio tem a Neoenergia S.A., com 42%; a Iberdrola Energia S.A., com 22,6%; o BB – Banco de Investimentos S.A., com 19%; e a 521 Participações S.A. (PREVI), com 16,4%. A potencia instalada da hidrelétrica é de 450 MW e possui 196,5 MWmédios de energia assegurada. A Itapebi possui contrato de venda de eletricidade, por 15 anos, com a

Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia – COELBA (empresa distribuidora da holding NEOENERGIA) equivalente a toda sua energia assegurada (196,5 MWmédios). Os dados divulgados no relatório 2005 do grupo possibilita determinar que o preço que a COELBA pagou pela eletricidade gerada pela Itapebi, no ano de 2004, foi R\$ 164,00/MWh e, no ano de 2005, de R\$ 152,00/MWh⁵⁷.

Outra situação exemplar sobre a estratégia de institucionalizar o Preço-Teto como o preço da eletricidade na geração foi a realizada pelo grupo AES. Este grupo, cujo processo de evolução empresarial no Brasil está descrito no capítulo 8 subtítulo 8.4, ao comprar a geradora AES Tietê, em 1999, tinha todos os seus contratos de venda de eletricidade dentro do regime dos denominados contratos iniciais (período de transição para regime de livre mercado), sendo que a partir de janeiro de 2003, a cada ano, esta empresa ganharia o direito de livre comercializar 25% de toda a sua eletricidade produzida no mercado, de modo que, em 2006 estaria com a totalidade de sua capacidade de geração livremente negociada (Vide – figura 8.1).

Assim, dentro deste contexto, o grupo AES, enquanto proprietário da AES Tietê, empresa de geração com energia assegurada de 1.275 MWmédios e da distribuidora ELETROPAULO, tratou de formalizar um contrato de venda de toda a energia assegurada da AES Tietê para sua empresa distribuidora ELETROPAULO. Este contrato foi registrado na BOVESPA ELPL4 e homologado pela ANEEL no ano 2000. Desse modo, a partir de janeiro de 2003, 25% da energia assegurada da AES Tietê passou a integrar o contrato de venda para a ELETROPAULO, sendo que desde janeiro de 2006 toda a energia assegurada da AES Tietê é vendida a ELETROPAULO. Este contrato tem validade até dezembro de 2015, com o preço da eletricidade referenciado no Preço-Teto de 2000 e correção pelo IGP-M em julho de cada ano, sendo o preço da eletricidade R\$ 133,87/MWh a partir de julho de 2006.

A figura 9.14 mostra o resultado desta estratégia de assegurar a empresa geradora à venda de sua eletricidade ao Preço-Teto. Neste caso, a AES Tietê ao vender toda sua eletricidade para ELETROPAULO, a qual foi sendo acrescida de 25% a cada ano, desde 2003, Isto fez sua receita líquida sair de R\$ 570 milhões, em 2002, para R\$ 1,387 bilhão no ano de 2006. O grau de exploração alcançado nesta atividade fica claramente exposto com os lucros que esta empresa reconhece ter em seus demonstrativos financeiros. Em 2002 o lucro apresentado era negativo (R\$ 2,5 milhões) e, na medida em que, esta empresa passou a vender sua eletricidade ao Preço-Teto, sua lucratividade – vendendo a mesma de energia – vai de R\$ 195 milhões em 2003 para mais de R\$ 614 milhões em 2006.



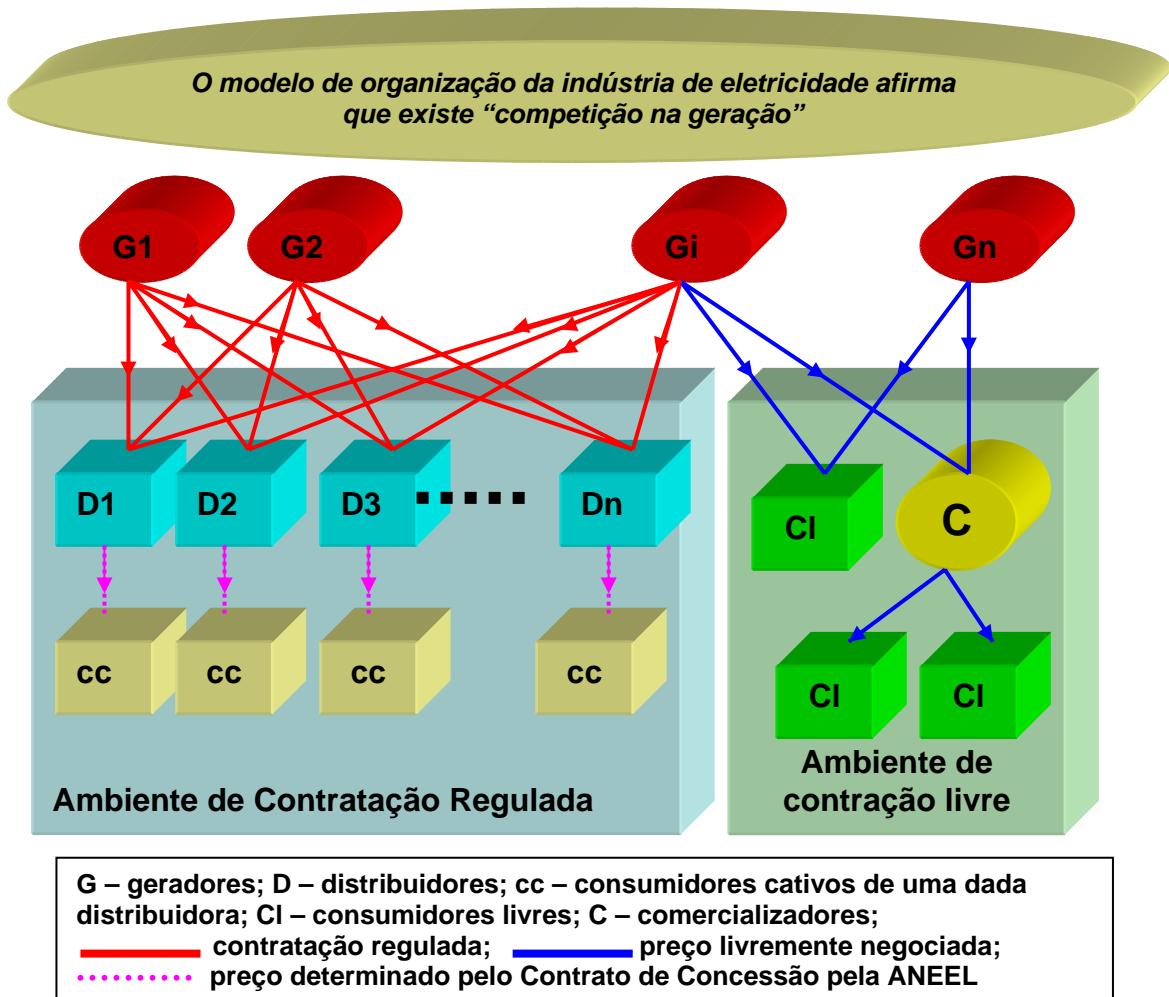
Fonte: Relatório Anual; <http://aestiete.infoinvest.com.br/ptb/s-23-ptb.html>

Assim, neste primeiro momento da reforma, no período que corresponde ao Governo FHC, apesar da lucratividade que os novos projetos e os negócios relacionados à geração de eletricidade apontavam existir com a venda da eletricidade ao Preço-Teto, esta etapa da cadeia produtiva da eletricidade (geração) continuava apresentando, na perspectiva dos investidores, muitas indefinições sobre como alocar os custos referentes aos inúmeros riscos contidos neste tipo de projeto que exige longo prazo: de estudos; de construção; e operação, para então, iniciar o processo de pagamento dos investimentos e acesso as taxas de lucro esperadas. É no interior deste contexto, que as alterações realizadas na indústria de eletricidade no Governo Lula, expressam o papel exercido pelo estado capitalista que, enquanto mediador dos múltiplos interesses capitalistas, se vê obrigado (contrariando interesses de grupos localizados que com isto detinham controle de parte substantiva dos lucros proporcionados na cadeia produtiva) a impedir, através das regras, o processo de contratação de eletricidade direto entre empresas relacionadas, como forma de poder redistribuir através do estado uma série de “riscos” que estavam alocados no âmbito do “mercado”. Por isso, a etapa de Estudos de Projetos e de Licenciamento Ambiental são atribuições a serem efetuadas por uma empresa estatal. Ocorre a criação de dois ambientes de contratação: um de livre contratação e outro regulado. É através do ambiente regulado que o governo, por meio de leilões, concede a concessão dos potenciais e articula um contrato de compra de eletricidade de longo prazo do empreendimento a ser implantado. O contrato de compra de eletricidade é distribuído entre as empresas distribuidoras. Estas, atuando no denominado Ambiente de Contratação Regulada, são obrigadas nos leilões comprar toda a eletricidade que necessitam. Desse modo, o estado como mediador de todos os processos, assume o papel de institucionalizar a quase totalidade dos “riscos”

sobre os consumidores de eletricidade do ambiente regulado, na medida em que, os custos e toda a lucratividade são inseridos diretamente sobre as tarifas das distribuidoras cobradas dos seus consumidores.

Em 15 de Março de 2004, através das leis 10.847 e 10.848, foram institucionalizadas a Empresa de Pesquisa Energética e a comercialização de energia elétrica. Estas medidas tomadas no Governo Lula correspondem à base legal do denominado “Novo Modelo”. No que concerne a comercialização da eletricidade em dois ambientes de contratação ficaram estabelecidos o livre e o regulado. Esta legislação, de um lado, procura preservar um espaço privilegiado para a compra de eletricidade para os grandes consumidores criando o Ambiente de Contratação Livre. Neste, os denominados Consumidores Livres podem realizar contratos de compra de eletricidade diretamente dos geradores ou através da intermediação dos comercializadores. A figura 9.15, que procura representar o “Novo Modelo” do setor elétrico, mostra os Consumidores Livres comprando dos comercializadores e/ou comprando dos Geradores. Mostra também, que os geradores podem vender exclusivamente no Ambiente de Contratação Livre (caso de GN), ou ainda venderem sua produção nos dois ambientes de contratação (caso de Gi). Do outro lado, no Ambiente de Contratação Regulada, a Empresa de Pesquisa Energética (EPE), realiza o levantamento da demanda junto às distribuidoras e planeja a expansão da indústria de geração considerando a característica do sistema elétrico nacional (Sistema Hidrotérmico). A EPE estabelece uma carteira de projetos de hidrelétricas (com estudos de viabilidade técnica e licenciamento ambiental – licença prévia – aprovados), determinando para cada projeto o que ela chama de Custo Marginal de Referência, ou seja, o maior valor de custo estimado para o empreendimento, em R\$/MWh, a ser empregado como preço máximo no leilão. Para outros empreendimentos térmicos, ou ainda, para a contratação de fontes alternativas (eólicas, pequenas centrais hidrelétricas, entre outras) como prevê a legislação, a EPE, também, estabelece o preço máximo para o leilão. Uma vez definidos os projetos (hidrelétricas, térmicas e fontes alternativas) os investidores interessados em geração se credenciam para participar dos leilões. Estes são realizados em separado para as hidrelétricas; para as térmicas; e para as fontes alternativas de energia. Ganham as concessões os investidores que ofertarem o serviço de eletricidade pelo menor preço. Por isso, os defensores deste modelo afirmam *existir competição na geração*. Terminada a etapa de definição dos geradores, os empreendimentos de geração (hidrelétricas, termelétricas e fontes alternativas) são ordenados por ordem crescente de valor por MWh.

Figura 9.15 Fluxograma do “Novo Modelo” leis: 10.847/10.848-2004



O fluxograma na figura 9.14 procura representar o modelo após a definição dos agentes geradores selecionados em leilão. Os geradores de menor valor por MWh são os primeiros a realizar os contratos com as distribuidoras (supondo G1 o de menor valor este realiza contrato com D1, D2, D3 e Dn), sendo este procedimento efetuado, sucessivamente, até que toda a eletricidade necessária às distribuidoras esteja contratada. Deste modo, a cada leilão de compra de eletricidade, as distribuidoras constituem uma carteira de contratos, na qual, o preço da energia comprada – que irá compor a Parcela A - pago pelas distribuidoras corresponde a média ponderada entre toda a energia comprada. Os consumidores cativos compram eletricidade dos distribuidores regulados pelos contratos de concessão das distribuidoras, cujos preços são determinados pela metodologia Preço-Teto, anteriormente descrita. Assim, no Ambiente Regulado, caso o Preço-Teto definido pela EPE nos leilões seja o preço de menor custo de serviço dado pelos investidores na geração, este preço (Preço-Teto) se propaga por toda a cadeia produtiva no Ambiente de Contratação Regulado.

Mas, o que tem acontecido nos leilões? Qual o preço tem sido pago às geradoras pela eletricidade a ser vendida através das distribuidoras no Ambiente de Contratação Regulada?

Antes de analisar os preços da eletricidade resultantes do “Novo Modelo”, vale recuperar, que após o racionamento (junho de 2001 a fevereiro de 2002) aconteceu uma profunda queda no consumo nacional de eletricidade, especialmente, no segmento residencial. Concomitante a este fato, a partir de janeiro de 2003, com o vencimento dos contratos iniciais, a cada ano 25% da eletricidade produzida pelas empresas geradoras passou a ser livremente negociada (Resolução ANEEL nº 450/98, vide figura 8.1). Assim, com o vencimento dos Contratos Iniciais, as empresas distribuidoras (privadas), providenciaram prover boa parte da eletricidade a ser vendida por meio de contratos com empresas geradoras coligadas, visando o aumento de sua lucratividade ao longo de toda a cadeia de produção. Desse modo, nos anos de 2003 e 2004 as empresas estatais geradoras (CESP, FURNAS, ELETRO NORTE, CHESF, entre as principais) passam a ter grande parte de sua eletricidade produzida sem contratos de vendas⁵⁸.

Assim, é neste cenário de excesso de oferta de eletricidade que acontece a institucionalização do “Novo Modelo” no ano de 2004. Os primeiros movimentos institucionais são no sentido recolocar a eletricidade produzida pelas estatais sob as novas regras. O governo brasileiro, seguindo “sugestões” do Banco Mundial⁵⁹, passa a realizar os processos de leilões para geração, separando-os, em leilões para os empreendimentos existentes (“energia velha”) e para os novos empreendimentos (“energia nova”). Em dezembro de 2004, abril e outubro de 2005, são realizados os três primeiros leilões de eletricidade de empreendimentos existentes. Nestes, as estatais vendem para as distribuidoras privadas cerca de 1.369 TWh – o equivalente aproximadamente a quatro anos do consumo nacional considerado o consumido no ano de 2005 – por apenas R\$ 90,33 bilhões. A seguir na tabela 9.5 são destacados os principais resultados destes leilões.

Tabela 9.5 Leilões das hidrelétricas existentes (mais de 93% das estatais)

Data de realização	Dez-2004			Abr-2005	Out-2005
Período dos contratos	2005-12 (8 anos)	2006-13 (8 anos)	2007-14 (8 anos)	2008-15 (8 anos)	2006-08 (3 anos)
Preço médio (R\$/MWh)	57,51	67,33	75,46	83,13	62,95
MWmédios –vendidos	9.054	6.782	1.172	1.325	102
Energia Vendida (GWh)	634.504,3	475.282,6	82.133,8	92.856,0	2.680,6
Total por leilão (em bilhões de Reais)	36,49	32,00	6,20	7,72	0,17
Total de energia vendida nos leilões (GWh)				1.369.100,5	
Preço total da energia vendida nos leilões (em bilhões de Reais)				90,33	

Fonte: Tabela montada a partir dos dados CCEE. www.ccee.org.br

Os preços baixos alcançados pela eletricidade nestes leilões surpreenderam até os analistas do mercado. Na véspera do primeiro leilão (Dezembro de 2004) o jornal Valor Econômico⁶⁰ estampara que seriam negociados R\$ 120 bilhões de eletricidade. Contudo, o resultado foi muito diferente. Os contratos de venda de mais de 17.000 MWmédios, por oito anos, atingiram o valor de apenas R\$ 74,69 bilhões. Ou seja, como 93,4% da eletricidade vendida foram das empresas geradoras estatais, estas tiveram suas receitas suprimidas, em mais R\$ 42 bilhões no período de 8 anos. Ou de outro modo, como o preço da eletricidade das distribuidoras não diminuiu, pode-se afirmar que as estatais, considerado o leilão de Dezembro de 2004, tem transferido mais de R\$ 5,2 bilhões por ano aos cofres das distribuidoras.

As consequências imediatas destes encaminhamentos para as distribuidoras, que combinam contratos de compra com as coligadas (ELETROPAULO comprou da AES Tietê o montante de 1.275 MWmédios ao preço – ano 2006 – de R\$ 133,87/MWh) e sub-avaliação da eletricidade das estatais (ELETROPAULO comprou, no leilão de Dezembro de 2004, 1909 MWmédios com contratos de 8 anos a um preço médio, em 2006, pago às estatais de R\$ 60,95/MWh), pode ser mais bem interpretada através dos dados da tabela 9.6. Nesta, utilizando os preços das estatais FURNAS e CESP e o preço médio das distribuidoras da região Sudeste, observa-se que de 1996 a 2002 a proporção do preço da eletricidade na geração em torno de 34 a 35% do preço das distribuidoras se mantém. Este dado também mostra existir uma estrutura de preços que privilegia as empresas distribuidoras ao situar o preço da geração em cerca de um terço do praticado na distribuição. A partir de 2003, a relação entre o preço da geração das estatais e o preço médio das distribuidoras, inicia uma tendência de queda terminando 2006 com o preço da eletricidade vendida pelas empresas geradoras estatais (Furnas e CESP) em 26% do preço médio das distribuidoras da região Sudeste.

Tabela 9.6 Preço de geração (Furnas e CESP)e preço médio das tarifas de distribuição

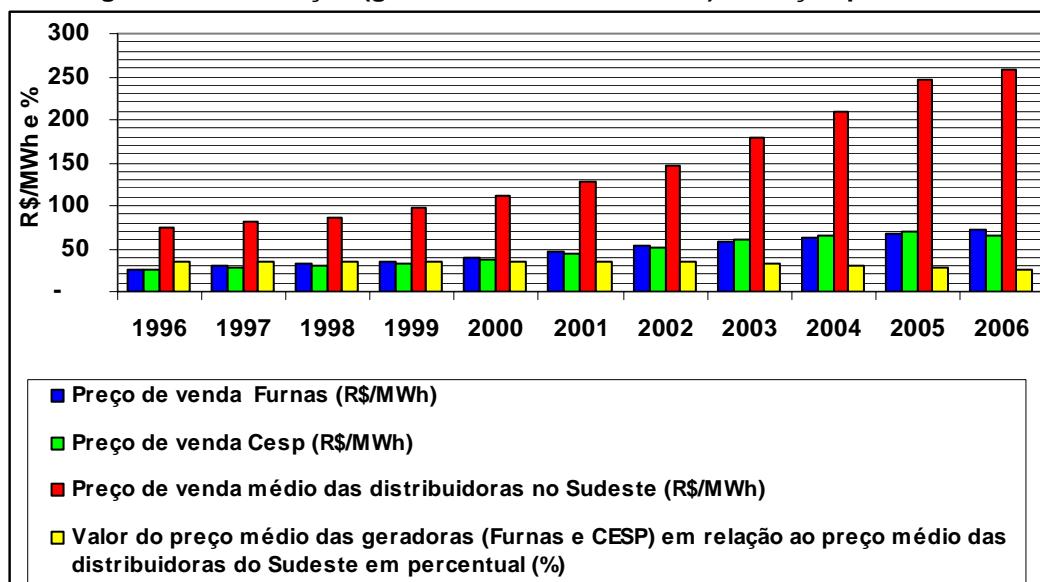
	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006
Preço de venda Furnas (R\$/MWh)	27	30	32	35	40	47	54	59	63	67	71
Preço de venda Cesp (R\$/MWh)	25	28	30	33	38	44	51	60	66	69	64
Preço de venda médio das distribuidoras no Sudeste (R\$/MWh)	75	82	87	98	112	127	146	180	208	248	258
Valor do preço médio das Geradoras (Furnas/CESP) e o preço médio das distribuidoras do Sudeste em percentual (%)	0,34	0,35	0,35	0,34	0,35	0,35	0,35	0,33	0,31	0,27	0,26

Fonte: Tabela montada a partir dos demonstrativos financeiros de Furnas e CESP e dos dados de tarifas médias das distribuidoras na região Sudeste obtidas na ANEEL. www.furnas.com.br; www.cesp.com.br e www.aneel.gov.br

Este conjunto de informações demonstra os dois movimentos anteriormente citados, de um lado, o crescimento dos preços das tarifas das distribuidoras proporcionados pelo

aumento dos preços da eletricidade das geradoras nos contratos de compra bilaterais, e por outro lado, o resultado dos leilões de 2004 e 2005, mantendo achatados os preços da eletricidade das estatais de geração, sem, contudo, reduzir o Preço-Teto da eletricidade praticado pelas empresas distribuidoras privadas, como ilustra a figura 9.16.

Figura 9.16 Preços (geradoras e distribuidoras) e relação percentual



Esgotada a venda da eletricidade das estatais geradoras, em Dezembro de 2005 acontece o primeiro leilão de eletricidade de novos empreendimentos. Neste leilão, 564 TWh de eletricidade são negociados por R\$ 68,46 bilhões. Isto é, enquanto no leilão de dezembro de 2004 a eletricidade foi vendida a média de R\$ 60,95/MWh, agora, alcança o valor médio (térmicas e hidrelétricas) de R\$ 121,36/MWh. São contratados 299,5 TWh de termoeletricidade a serem supridos durante 15 anos e 264,5 TWh de hidroeletricidade com o fornecimento distribuído ao longo de 30 anos. Mas, o surpreendente neste leilão é a proximidade dos preços de geração hidrelétrica e térmica. O preço de geração da eletricidade das hidrelétricas médio alcança R\$ 114,43 MWh e o preço médio da eletricidade das térmicas atinge R\$ 127,17/MWh. Outro dado que chama a atenção neste leilão refere-se a pequena diferença estabelecida entre o Preço-Teto estabelecido pela Empresa de Pesquisa Energética e o preço de venda. A tabela 9.7, na coluna contratação para 2010-H, onde mostra que foram arrematados 889 MWmédios em novos empreendimentos hidrelétricos, o preço de arremate é de R\$ 115,04/MWh, apenas 0,8% menor que o Preço-Teto (R\$ 116,00/MWh).

Tabela 9.7 Leilão de novos empreendimentos de geração (hidrelétricos e térmicos)

Data de realização	Dezembro de 2005					
	Período dos contratos	2008-H (30 anos)	2008-T (15anos)	2009-H (30 anos)	2009-T (15 anos)	2010-H (30 anos)
Preço - Teto (R/MWh)	116,00	139,00	116,00	139,00	116,00	124,67
Preço de venda (R\$/MWh)	106,95	132,26	114,28	129,26	115,04	121,81
MWmédios –vendidos	71	561	46	855	889	862
Energia Vendida (GWh)	18.672,4	73.769,3	12.096,5	112.408,6	233.778,5	113.349,5
Total por leilão (em bilhões de Reais)	1,997	9,756	1,382	14,53	26,893	13,807
Total Hidráulica em MWmédios/GWh				1.006 MWmédios / 264.547,5 GWh		
Total Térmica em MWmédios/GWh				2.278 MWmédios / 299.527,4 GWh		
Total de energia vendida nos leilões em MWmédios/GWh				3.284 Mwmédios / 564.074,8 GWh		
Preço total da energia vendida nos leilões (em bilhões de Reais)				68,46		

Fonte: Tabela montada a partir dos dados CCEE. www.ccee.org.br

Assim, ao associar estes resultados aos do segundo leilão para contratação de novos empreendimentos de junho de 2006, no qual foram contratados, por 30 anos com entrega a partir 2009, 1.028 MWmédios de eletricidade de origem hidráulica ao preço médio de R\$ 126,77/MWh (análogo ao Preço-Teto) e mais 654 MWmédios de termoelectricidade, com contratos de 15 anos para entrega a partir de 2009, ao preço médio de R\$ 132,39/MWh (Preço-Teto de R\$ 140,00/MWh), observa-se uma tendência determinante nos leilões em levar o preço da eletricidade de geração para o Preço-Teto.

Inúmeros territórios de elevada lucratividade estão em disputa entre os vários agentes econômicos que concorrem a elevada produtividade da indústria de eletricidade brasileira. Este é o caso, por exemplo, do segmento de produção de eletricidade a partir das instalações de geração térmica a gás natural e de biomassa. Estas são, na atualidade, altamente atrativas para os investidores, uma vez que, a produção hidro-térmica nacional costuma apresentar elevada quantidade de energia secundária (quantidade de energia que pode ser produzida acima da energia assegurada resultante de períodos favoráveis de regime hidrológico). Esta característica faz com que a geração térmica seja realizada segundo o princípio de complementação e otimização do sistema elétrico nacional. Desse modo, nos anos de hidrologia favorável, estas instalações (as térmicas) são em poucas ocasiões requisitadas para o despacho. Por isso, em geral, produzem bem abaixo do estabelecido nos contratos, e ainda, podem tirar partido da energia secundária produzida no sistema, comumente, comprando por preços muito baixos, para cobrir parte dos seus contratos de venda. No entanto, esta condição de elevada lucratividade só é assegurada porque a regulação atual estabelece nos leilões, contratos para os investidores com receita garantida, por 15 anos, referenciados no Preço-Teto estabelecido para eletricidade na geração. Por isso, a atual corrida de investidores nos leilões para a produção de eletricidade através da geração termoelétrica.

Situação análoga à termoelectricidade, em termos de elevada lucratividade, também acontece na geração a partir do aproveitamento de pequenos potenciais hidráulicos para

produção de eletricidade através das denominadas Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCH's). Este tipo de empreendimento, em geral, requer estudos simplificados de viabilidade técnica, econômica e ambiental que aprovados são suficientes para obtenção da concessão do potencial. O BNDES tem linha de financiamento para até 70% do empreendimento e se a PCH estiver incluída no Programa de Fontes Alternativas de Energia (PROINFA) tem a garantia de um contrato de venda para ELETROBRAS de 70% de sua energia assegurada. Estes empreendimentos exigem curto período para construção, em geral, são feitos em 18 a 24 meses. Outro atributo deriva das características do sistema elétrico nacional de interceptar grande parte do território nacional. Isto tem diminuído os custos de interligação destes empreendimentos ao Sistema Interligado Nacional, fato que proporciona ainda a participação no Mecanismo de Realocação de Energia (vide capítulo 4, subtítulo 4.3) aumentando a produtividade seja por aumento da energia assegurada ou da energia secundária. Além do PROINFA, a lei 10.848/2004 estabelece a contratação de eletricidade através de leilões proveniente de fontes alternativas, incluindo entre estas, as PCH's. Nestes, os investidores concorrem a contratos de venda de eletricidade com receita garantida por um período de 30 anos. Os leilões são abertos a lances, referenciado em Preço-Teto⁶¹, ganhando os investidores que prestarem o serviço pelo menor preço. De novo, a atratividade do empreendimento está assegurada em muitas medidas políticas institucionalizadas no âmbito do estado, porém, do ponto de vista do conjunto de investidores participantes do projeto – os projetos são articulados na modalidade de Sociedade de Propósito Específico – a sua viabilidade só se consolida se o empreendimento provar que tem uma receita capaz de dar conta do seu financiamento. Em geral, esta exigência é facilmente atendida se os empreendedores apresentarem aos financiadores um contrato com receitas de longo prazo com os preços dos serviços de eletricidade ao Preço-Teto.

Assim, outro exemplo, relacionado ao aumento da credibilidade da indústria de eletricidade junto aos investidores pode ser demonstrado pelos resultados desta indústria junto ao mercado de capitais. Desde o princípio das reformas, em meados dos anos 1990, este segmento da produção vem ganhando terreno na venda de seus papéis, como mostra a figura 9.17 montada a partir da tabela 9.8. No entanto, somente após os encaminhamentos institucionais realizados pelo Governo Lula (leis: 10.847 e 10.848/2004), que reduziu a incerteza na lucratividade dos empreendimentos de geração, é que se constata nos anos 2005 e 2006 um aumento abrupto do volume de negócios no mercado de capitais.

Figura 9.17 Volume de Negócios da indústria de eletricidade brasileira em milhões de Reais na CVM entre 1996-2006

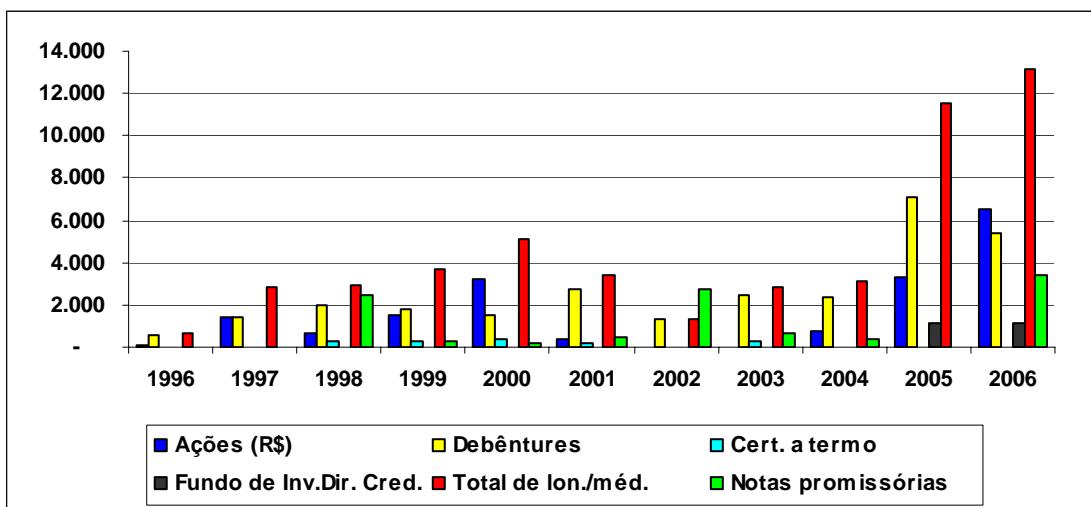


Tabela 9.8 Volume de Negócios na indústria de eletricidade brasileira em milhões de Reais na CVM entre 1996-2006

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Ações	114	1.374	698	1.501	3.224	423			784	3.353	6.512
Debêntures	538	1.417	1.946	1.830	1.494	2.763	1.280	2.480	2.384	7.099	5.432
Cert. A termo			314	314	372	200		321			
Quotas Fundo de Inv. Direitos Creditórios										1.110	1.169
Total de Ion./méd.	653	2.791	2.959	3.645	5.090	3.386	1.280	2.801	3.168	11.562	13.114
Notas promissórias			2.500	243	145	480	2.720	680	350		3.430

Fonte: tabela montada a partir de dados da Comissão de Valores Mobiliários (CVM) – ofertas registradas. www.cvm.org.br

É certo que a conservação das principais regras e manutenção dos contratos do período FHC associado ao aprimoramento realizado na regulamentação da indústria de eletricidade pelo Governo Lula, influenciaram a manifestação dos investidores no mercado de capitais registrados nos anos 2005 e 2006. Fato que levou os negócios realizados nestes dois anos alcançarem a cifra de R\$ 28,1 bilhões, valor que corresponde a mais de duas vezes o que é necessário por ano para todos os investimentos da indústria de eletricidade⁶². No entanto, a elevada atratividade dos papéis financeiros não está apenas ancorada no baixo “risco regulatório”, como o sistema financeiro costuma denominar. Este movimento dos investidores só acontece porque vislumbram a produção-realização do valor à elevadas taxas, característica peculiar a cadeia produtiva da eletricidade brasileira percebida e transmitida pela tendência a institucionalização⁶³ do Preço-Teto para a mercadoria eletricidade na nova organização do setor elétrico em processo no Brasil.

A institucionalização do Preço-Teto para a eletricidade brasileira na atualidade da reforma, como consistentemente demonstrado neste subtítulo, está garantida nas três etapas de produção (geração; transmissão e distribuição) para praticamente 80% da eletricidade

nacional comercializada no denominado Ambiente de Contratação Regulada. Os demais 20% são negociadas no Ambiente de Contratação Livre⁶⁴.

Mas, afinal o que é o Preço-Teto para eletricidade? Os resultados dos leilões mostram a institucionalização do preço da eletricidade no denominado Custo Marginal de Referência. Este conceito segundo a legislação vigente significa “o valor, em reais por megawatt-hora (R\$/MWh), determinado pela EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA (EPE)”,⁶⁵ correspondente a maior estimativa de custo de geração dos empreendimentos que são leiloados.

Mas como a EPE determina o Custo Marginal de Referência? Segundo a hegemonia que representa a indústria de eletricidade – “pensamento hegemônico” e “críticos da reforma” – este parâmetro, utilizado na definição da expansão dos sistemas de eletricidade brasileira é determinado enquanto relação entre o acréscimo de custo total no sistema de geração, necessário para suprir um incremento da demanda de eletricidade. Ou seja, é o custo alcançado para providenciar a última unidade de eletricidade ofertada ao sistema. Esta racionalidade do custo, por sua vez do preço⁶⁶, estabelecido a partir do quanto custa produzir a última unidade de eletricidade para o sistema, não está desconectada da função social da produção capitalista que é de produzir dinheiro (valor). Por isso, no processo de determinação do custo da última unidade, este (o Custo Marginal de Referência), deve também contemplar uma análise comparativa da aplicação do dinheiro em uma segunda melhor oportunidade de utilização. Isto é, no Custo Marginal de Referência do empreendimento faz parte averiguar se o dinheiro empregado corresponde a melhor alternativa de investimento, mais do que isto, implica considerar no custo, o chamado “custo de oportunidade”⁶⁷. Para mostrar a materialidade deste raciocínio, recorre-se a Nota Técnica nº 68/2007–SRE/ANEEL, de 21 de março de 2007, que teve a finalidade de definir a metodologia para o cálculo da taxa de remuneração das concessionárias de distribuição de energia elétrica. Nesta Nota técnica encontram-se as seguintes considerações para justificar definição da taxa de retorno:

A remuneração total do capital dependerá da definição da base de capital e da taxa de rentabilidade aplicada sobre essa base. A taxa de rentabilidade representa o custo de oportunidade dos recursos, compatível com um risco similar ao que enfrenta a atividade. A questão de como é medido o risco, como é recompensado e quanto risco assumir são fundamentais em cada decisão de investimento, desde a alocação de ativos até a avaliação. Essa questão define o retorno esperado de um investimento e por isso é de extrema importância o seu correto tratamento. Assim, em uma indústria regulada, a definição da taxa de retorno sobre o capital constitui um elemento fundamental para o seu funcionamento, pois é o sinal econômico que orienta, mediante os incentivos adequados, a direção do investimento produtivo.
 (...)

Foram analisados os principais fatores para determinação do retorno do investimento em distribuição de energia elétrica no Brasil, do ponto de vista de um mercado mundial globalizado refletindo, assim, o denominado custo de oportunidade do negócio, em âmbito internacional.⁶⁸

Do exposto, observa-se que, segundo os representantes do “*pensamento hegemônico*” e os “*críticos da reforma*” é a *taxa de retorno o sinal econômico que orienta e incentiva os investimento para a indústria de eletricidade*. Para eles – repetindo –, “*a taxa de rentabilidade representa o custo de oportunidade dos recursos, compatível com um risco similar ao que enfrenta a atividade. A questão de como é medido o risco, como é recompensado e quanto risco assumir são fundamentais em cada decisão de investimento, desde a alocação de ativos até a avaliação. Essa questão define o retorno esperado de um investimento e por isso é de extrema importância o seu correto tratamento*”. Então, esse adequado *tratamento* só é alcançado se a comercialização da eletricidade estiver referenciada no Custo Marginal de Referência e/ou o Preço Marginal. Aqui, fica explícito o andar em círculo da explicação marginalista. A taxa de retorno é a referência para a determinação do custo marginal e o preço no mercado (o qual se estabelece próximo ao custo marginal) é a referência da taxa de retorno.

Portanto, para sair do andar em círculos da explicação marginalista é necessário recorrer à representação *valor trabalho social*. É certo que na economia capitalista as mercadorias são trocadas referenciadas nos preços. Estes, em geral, giram em torno de um patamar que remunera o capital aplicado e proporciona um mais valor (lucro) ao capitalista. Ou seja, a venda da mercadoria deve cobrir os custos de produção e apresentar um lucro. Como a produção capitalista é organizada a partir das decisões individuais de empresas e/ou consórcio de empresas em busca do lucro. Isto implica um processo de concorrência entre os grupos capitalistas. Os grupos empresariais de segmentos de produção com menores lucros migram para os setores de maiores lucros. Este movimento acaba desenhandando a tendência à taxa de lucro isonômica para os capitais empregados e em concorrência. Desta realidade é possível observar que os preços no mercado se concretizam (não são iguais) em torno do preço de produção, sendo este, correspondente ao custo de produção médio mais a taxa de lucro médio (resultante da concorrência entre capitais) multiplicada pelo capital empregado (lucro médio).

Assim, o preço de produção de uma dada mercadoria pode variar se ocorrer a variação do custo de produção ou a variação do lucro médio.

A variação no custo de produção de uma dada mercadoria pode acontecer de duas formas. A primeira “*quando a quantidade relativa de meios de produção e o trabalho necessário para produção⁶⁹* mudam. A segunda “*quando os preços dos meios de produção se modificam⁷⁰*”. Duas condições que só se verificam se forem alteradas a produtividade do

trabalho. Ou seja, isto implica variar a quantidade de trabalho social necessário para produzir, num dado tempo, uma unidade de bem e/ou serviço. Algo que, como já mostrado, pode obtido de três condições de produção: 1. pela variação direta na taxa de exploração do trabalho do trabalhador, através da variação na extensão da jornada e/ou da variação da intensidade do trabalho; 2. pela inovação organizacional da produção e/ou por utilização técnicas e tecnologias capazes de variar a produtividade do trabalho dos trabalhadores; e 3. pela utilização de recursos naturais que são fonte de elevada produtividade do trabalho dos trabalhadores quando comparada aos recursos naturais que referenciam a produtividade social média para produção de dado bem e/ou serviço. Vale recuperar, como explicado no capítulo 5, com maior rigor no subtítulo 5.10, no caso da produção de eletricidade as bases naturais – na atualidade – que referenciam a produtividade social para produção de eletricidade, mundialmente, são os combustíveis fósseis.

O lucro médio como tendência resultado da concorrência estabelecida na totalidade da produção capitalista (tendência que cada vez mais se materializa na atualidade da chamada globalização da produção) tem sua taxa expressa, na perspectiva da *representação do valor trabalho social*, pela relação entre a mais valia total e o capital social total. Isto é, o lucro médio não é resultado de um segmento específico ou de determinadas cadeias produtivas ele só pode ser alterado com a variação da taxa de exploração do trabalho considerada a totalidade da produção capitalista.

Assim, do exposto o preço de produção, além de expressão quantitativa que orienta as trocas revela ainda as dimensões sociais contidas na produção capitalista, por isso, é aqui chamado de Preço de Produção Social. Para evidenciar o sentido material desta representação recorre-se a seguir aos preços médios da eletricidade dos setores residenciais e industriais no EUA, uma vez que, este país tem a economia capitalista mais desenvolvida, na atualidade (vide figura 9.18). Outra característica determinante neste país, é que a grande maioria dos seus estados tem como base para produção da eletricidade as tecnologias a combustíveis fósseis, a exceção ocorre nos estados de Idaho, Washington e Oregon, onde mais de 80% de sua produção de eletricidade é de origem hidráulica⁷¹. Assim, apesar de que a reforma da indústria de eletricidade, para instaurar o preço de mercado, tenha se iniciado em meados dos anos 1990 e ainda continua em processo no EUA, como mostrado no capítulo 2, subtítulo 2.3, pode-se admitir que o preço médio da eletricidade no EUA se aproxima do preço de produção correspondente a produção da eletricidade a partir de tecnologias a combustíveis fósseis. Isto porque a metodologia empregada pela maioria das agências reguladoras estaduais para definir a tarifa deste país foi e ainda continua sendo a *Preço pelo Custo do Serviço*. Esta metodologia corresponde ao custo de produção de eletricidade mais a taxa de retorno sobre o capital empregado na produção, ou seja, é análoga ao Preço de Produção .

Figura 9.18 Preços médios de eletricidade do EUA, período 1973 a 2005

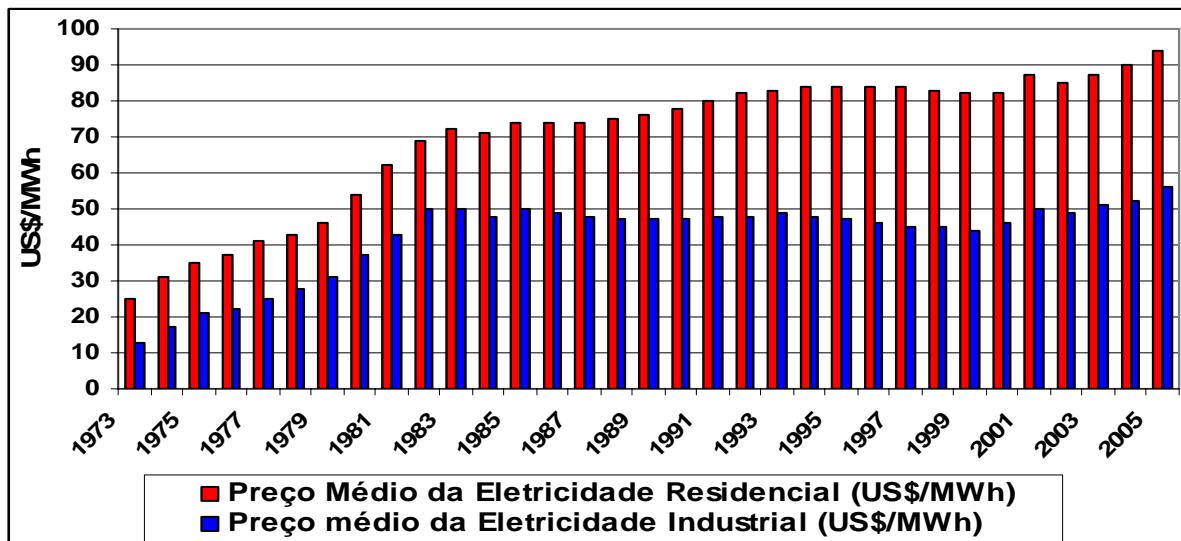


Gráfico montado a partir da fonte: Anual Energy Review 2005; EIA - Energy Information Administration; Tables and Graphs by Section; 8. Electricity; 8.10 Average retail prices of electricity, 1960-2005; Dados: preços de eletricidade ao consumidor final, incluído impostos; Valor nominal do dolar.<http://www.eia.doe.gov/emeu/aer/txt/stb0810.xls>

A figura 9.18 permite observar três períodos que caracterizam a tendência ao Preço de Produção.

Durante a década de 1970 e início dos anos 1980, caracterizada pela tendência de crescimento dos preços em face do aumento crescente nos custos de produção da eletricidade proporcionada pelo aumento no preço de produção do petróleo. Observa-se também, a tendência de crescimento dos preços ocorrendo simultaneamente para os setores industrial e residencial.

No período 1983 a 2002, a tarifas residenciais oscilam, aproximadamente, entre 70 e 80 US\$/MWh, e as tarifas industriais giram em torno de um valor abaixo de US\$ 50,00/MWh. Neste período a relativa permanência dos preços para eletricidade pode ser justificada pela relativa estabilidade dos preços do petróleo. Nos anos 1990, o movimento ascendente do preço da eletricidade residencial para mais de US\$ 80/MWh acontece concomitante com a movimento descendente de preço do setor industrial, fato que, por um lado confirma a relativa estabilidade do preço da eletricidade na medida que estas pequenas tendências são opostas, e por outro lado, mostra também, o preço de produção como resultado social, na medida em que, o crescimento dos preços para o setor residencial simultâneo a diminuição dos preços para o setor industrial é a expressão política do poder da classe capitalista no âmbito do estado.

Já no último período, a partir de 2001, a figura 9.18 evidencia, outra vez, a tendência de crescimento simultâneo dos preços da eletricidade residencial e industrial. Ao final de 2003 teve início o crescimento dos preços do petróleo tendo como consequência o aumento

do custo de produção da eletricidade. Sua repercussão nos preços da eletricidade está mais bem definida no ano de 2005. As variações acontecidas nos anos 2000 e 2002 são decorrentes dos movimentos especulativos proporcionados pela implantação da denominada desregulamentação da indústria de eletricidade em alguns estados de grande influência na economia dos EUA, a exemplo, da Califórnia.

Assim, o gráfico evidencia que, no período observado de 33 anos, a variação do preço ocorre com a variação do custo de produção. Não existe nenhum indício que permita aplicabilidade da lei da *oferta e procura* nos preços registrados. Isto mostra uma tendência nos preços que caracteriza o preço de produção como função do custo de produção e da taxa de lucro médio, os quais são resultantes das relações de produção capitalista. Cabe recuperar, que na atualidade, como já exposto, o preço de produção social da eletricidade está referenciado no custo de produção na pior condição de geração adicionado a taxa de lucro médio geral aplicado à totalidade do capital empregado nas instalações. Em geral, e de modo aproximado, é o preço de produção médio para geração de eletricidade a partir dos combustíveis fósseis que constitui o preço regulador do mercado (preço de produção). Isto não significa que se afirma aqui ser este o preço acabado da mercadoria eletricidade. O entendimento é que o preço de produção corresponde o nível em torno do qual o preço de mercado da eletricidade oscila. Desse modo, os investidores na cadeia produtiva de eletricidade com o predomínio da hidroeletricidade na produção, podem participar dos *lucros suplementares* proporcionados pela utilização de tecnologias que utilizam recursos naturais base de elevada produtividade do trabalho.

Para ter a dimensão do que está sendo disputado pelas forças econômicas atuantes na cadeia produtiva de eletricidade, na atual reforma da indústria de eletricidade brasileira, a seguir é apresentado o gráfico com sua respectiva tabela com os preços médios de eletricidade residencial de dois estados do EUA (Washington e California) e o preço médio no Brasil. Estes foram aqui selecionados pelas características de suas respectivas matrizes de eletricidade. O estado de Washington tem 83% de sua eletricidade produzida a partir de usinas hidrelétricas (dados de 2006), e sua agência reguladora estadual (Utilities and Transportation Commission⁷²) continua regulando o preço da eletricidade pela metodologia *Preço pelo Custo do Serviço* (a nota 32, no capítulo 2, mostra que neste estado não aconteceu a reestruturação do setor elétrico). O preço da eletricidade no estado de Washington continua sendo calculado considerando o custo de produção da eletricidade mais a taxa de retorno sobre o capital. Desse modo, o preço da eletricidade residencial vendida em Washington é a confirmação de que o custo de produção da eletricidade de hidrelétricas é muito menor que o custo de produção da eletricidade de termelétricas. Esta afirmação fica completamente demonstrada quando relacionada ao preço tarifa de eletricidade da Califórnia (figura 9.19).

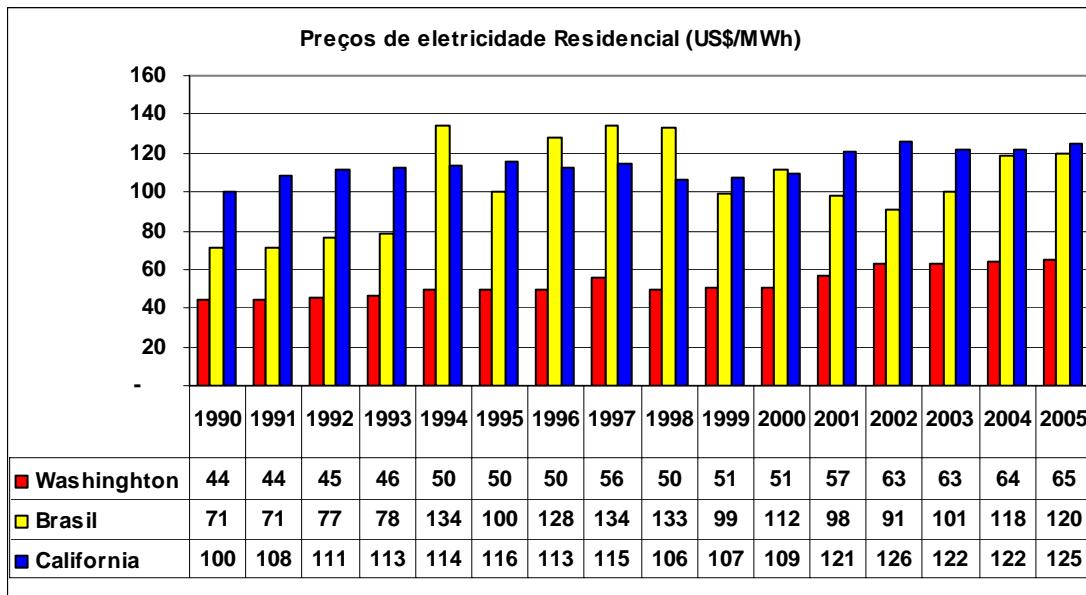
Figura 9.19 Preço de Médio de Eletricidade do Setor Residencial em US\$/MWh

Gráfico e tabela montada a partir de dados das seguintes fontes: Anual Energy Review 2005; EIA - Energy Information Administration; Tables and Graphs by Section; 8. Electricity; 8.10 Average retail prices of electricity, 1960-2005; Dados: preços de eletricidade ao consumidor final incluído impostos; Valor nominal do dolar. <http://www.eia.doe.gov/emeu/aer/txt/stb0810.xls>
Balanço Energético Nacional; Ano Base 2005 (BEN2006); Capítulo 7 - Energia e Socioeconomia; tabela 7.9; dados: Moeda nacional convertida ao dólar corrente pela taxa média de câmbio anual; Preços ao consumidor final com impostos.
[http://www.mme.gov.br/site/menu/select_main_menu_item.do?channelId=143&pageId=10646](http://www.mme.gov.br/site/menu/select_main_menu_item.do?channelId=143&pageId=10646;);

Sua matriz de eletricidade (considerado o ano de 2006) baseia-se nos seguintes componentes energéticos: 41% gás natural; 19% hidráulica; 16% de carvão; 13 % nuclear; e 11% outras fontes renováveis⁷³, logo o preço da eletricidade neste estado está referenciado em tecnologias que utilizam os recursos naturais de menor produtividade do trabalho (termelétricas). Como neste estado com a “crise” de 2000-2001 foi interrompido o processo de desregulamentação, o preço da eletricidade para os consumidores residenciais continua sendo regulado pela Califórnia Energy Commission através da metodologia *Preço pelo Custo do Serviço*. Portanto, os preços das tarifas residenciais para a Califórnia correspondem aproximadamente ao preço de produção de eletricidade de fontes de termelétricas. Assim, os preços da eletricidade residencial de Washington sempre menor que a metade do preço da eletricidade residencial da Califórnia (figura 9.19) só pode ser explicada, como atestam as respectivas agências reguladoras destes estados, pela diferença nos custos de produção da eletricidade entre tecnologias hidroelétricas e termoelétricas. Por isso, desde o início das reformas, o esforço tem sido no sentido de institucionalizar no Brasil o Preço de Produção Social que está sendo construído mundialmente. A figura 9.19 mostra inequivocamente que a tendência dos preços da eletricidade residencial brasileira tem sido de oscilar em torno do preço da eletricidade residencial da Califórnia.

Desde 1994 quando o preço da eletricidade residencial saiu da faixa dos US\$ 70,00/MWh para mais de US\$ 130,00/MWh o movimento das inúmeras forças econômicas que atuam na cadeia de produção da eletricidade brasileira tem sido sempre no sentido de conservá-los neste patamar. Do ponto de vista, destas forças econômicas, as empresas geradoras (a exceção das estatais que venderam nos anos 2004 e 2005 a sua energia a preços fundados no custo de produção de hidrelétricas, portanto, bem abaixo dos que estão sendo praticados) vendem a eletricidade proveniente de usinas hidrelétricas ao preço de energia produzida por térmicas (Preço de Produção Social), como o preço de geração é o referencial dos demais preços na cadeia produtiva (empresas de transmissão e de distribuição), isto coloca estas forças desfrutando das maiores taxas de exploração do trabalho, na atualidade, da produção capitalista de eletricidade, transformando esta atividade numa das mais lucrativas, mundialmente, como se verifica na seguinte matéria.

“O lucro líquido das empresas de energia elétrica no Brasil chegou a R\$ 9,153 bilhões no ano passado, valor 3,8% inferior ao de 2005, quando elas lucraram R\$ 9,519 bilhões, segundo estudo feito pela Economática com 31 empresas, exceto a Eletrobrás. O levantamento registrou um Ebit (lucro antes do resultado financeiro) de R\$ 20,522 bilhões de janeiro a dezembro de 2006, montante 16,8% superior aos R\$ 17,568 bilhões conseguidos pelas empresas em igual período do ano anterior. Já a receita líquida das empresas atingiu a marca de R\$ 82,343 bilhões no ano passado contra os R\$ 79,620 bilhões registrados em 2005, representando uma variação de 3,4%. O patrimônio líquido fechou 2006 em R\$ 62,415 bilhões, valor 7,4% superior ao do ano anterior, quando as empresas totalizaram um patrimônio de R\$ 58,123 bilhões.”⁷⁴

Assim, a construção do Preço de Produção Social para eletricidade no Brasil encontra-se em processo. As forças econômicas que participam da cadeia produtiva da eletricidade, sob a hegemonia do capital financeiro, condicionadas pelas características da matriz de eletricidade mundial⁷⁵, exigem do “mercado” brasileiro o sinal de preço para a mercadoria eletricidade que está sendo delineado na reforma da indústria de eletricidade mundial.

A transferência deste setor do âmbito do estado para a iniciativa privada, tem determinado um movimento de competição entre os capitais que atuam nesta cadeia produtiva. A tendência ao estabelecimento de um Preço de Produção Social para eletricidade em torno do preço de produção a partir das tecnologias de combustíveis fósseis encontra-se, em curso mundialmente. A Inglaterra e a Espanha, com períodos semelhantes de reforma, apresentam preços médios muito próximos⁷⁶. No entanto, o Preço de Produção Social que está sendo forjado – nestes países – ao nível dos preços de produção da eletricidade a partir de combustíveis fósseis, apesar das diferenças⁷⁷, suas respectivas cadeias de produção de eletricidade ocultam mais facilmente às suas classes trabalhadoras,

o tempo de trabalho socialmente necessário para a produção de uma unidade de eletricidade num dado tempo. Como afirma Marx:

*"Com a transformação dos valores em preços de produção encobre-se a própria. E mais. A simples transformação da mais valia em lucro leva a parte do valor que constitui o lucro a se confrontar a outra parte do valor como o preço de custo da mercadoria, fazendo desaparecer ante o capitalista a noção de valor. Pois, não vê diante de si o trabalho total que custa a produção da mercadoria, mas somente a parte desse trabalho total que pagou na forma de meios de produção vivos ou mortos. Desse modo o lucro lhe parece como algo exterior ao valor confinado na mercadoria. Esta noção se vê agora plenamente confirmada, fortalecida e cristalizada, já que na realidade o lucro acrescentado ao preço de custo, quando se considera uma determinada esfera da produção, não se determina pelos limites da formação do valor dentro dela ocorrida, mas sim completamente a margem dela."*⁷⁸

Numa sociedade de produção para troca são as mercadorias que providenciam através de seus preços as mediações das relações sociais de produção entre os indivíduos. Desse modo, a interação entre as pessoas trocando as coisas pelos preços parece encobrir toda a realidade social da produção. A falsa consciência não é produto das idéias das pessoas, mas, é a realidade da ordem social de produção que se impõem fazendo os preços parecerem os organizadores e os reguladores de toda a produção social. No entanto, a realidade da produção da eletricidade no Brasil, parece contrariar estes pressupostos. A produção de eletricidade sequer dissimula arremedos que permitam imaginar os preços surgidos na circulação mediados pelos interesses subjetivos dos indivíduos que trocam esta mercadoria. Desde o início das reformas os preços têm sido estabelecidos como atos políticos surgidos no interior do estado – esta afirmação não significa que se comprehende que nas reformas em outros países isto não esteja também acontecendo –. Contudo, na realidade da reforma da indústria de eletricidade brasileira, ao invés da concorrência entre capitais disputando as esferas de maior lucratividade, o principal espaço da contenda tem sido o travado no estado. O preço não é o do mercado. O preço tem que ser institucionalizado. Regras e instituições estatais devem perenizá-lo.

Isto põe em questão o Preço de Produção Social, por sua vez, o valor trabalho social? É certo que não. O Preço de Produção Social tem que ser entendido dentro do contexto da totalidade da economia capitalista. Mundialmente, é ele que baliza a distribuição dos capitais visando a distribuição do trabalho para produção de eletricidade nos territórios de maior produtividade de trabalho, contexto que exprime e comprehende a classe capitalista em concorrência. Porém, a produtividade que o capital procura não é a do trabalho em si, mas sim a produtividade do trabalho abstrato. Isto é, como tempo de trabalho indiferenciado, situação que só acontece no contexto de exploração do trabalho pelo capital.

Assim, o atual movimento que se observa no Brasil de institucionalização do Preço de Produção Social em construção na totalidade da produção capitalista de eletricidade, como o referencial do preço para eletricidade brasileira, corresponde ao esforço da classe capitalista, que aqui disputa os potenciais hidráulicos base de maior produtividade do trabalho para produção. Este fato, do ponto de vista da produção, é por causa da eletricidade produzida a partir dos potenciais hidráulicos ter valor menor que a eletricidade produzida a partir de combustíveis fósseis. A unidade de eletricidade produzida da transformação dos recursos naturais hidráulicos, requer menor quantidade de meios de produção e de horas de força de trabalho, do que a produção de uma unidade de eletricidade de recursos naturais fósseis. Isto significa maior produtividade do trabalho para a produção da eletricidade nas instalações hidrelétricas. Parâmetro que informa ser menor o seu custo de produção que o custo de produção médio, grandeza que compõe o Preço de Produção Social Médio. E ainda, comunica que o preço de produção próprio da eletricidade das hidrelétricas é menor que o preço de produção próprio da eletricidade das termelétricas. Aqui, a ‘fonte’ do denominado “*lucro suplementar*”. Este é resultado da diferença do Preço de Produção Social pelo preço de produção próprio. Logo, a institucionalização do Preço de Produção Social é a garantia aos investidores em eletricidade ao *lucro suplementar*, os quais, só podem ser entendidos através da representação do *valor trabalho social*.

Por isso, compreender o Preço Produção Social (Preço-Teto e/ou Custo Marginal) da eletricidade no Brasil implica compreender a disputa travada no interior da classe capitalista e na relação de classe capital trabalho na indústria de eletricidade pelo *lucro suplementar*. Este *lucro* não decorre do que aqui (no Brasil) é disputado. Não é resultado dos recursos naturais hidráulicos e/ou das tecnologias brasileiras de produção de eletricidade que são na atualidade base de elevada produtividade na produção capitalista. O que determina o lucro suplementar aqui disputado é o Preço de Produção Social, pois se a produtividade do trabalho médio para produção de eletricidade, considerada a totalidade da produção capitalista, superar a produtividade do trabalho para produção de eletricidade a partir de recursos hidráulicos, o *lucro suplementar* hoje disputado na indústria elétrica brasileira deixa de existir. Do mesmo modo, como os recursos naturais não determinam o lucro suplementar a propriedade destes recursos também não o determina. Contudo, aqueles que detiverem estes potenciais naturais e tecnológicos estão também habilitados a desfrutar dos *lucros suplementares*.

Assim, a representação do *valor trabalho social*, retira a possibilidade de se compreender o atual movimento das forças econômicas ligadas à indústria de eletricidade como decorrentes de qualquer princípio subjetivo de maximização de benefício ou lucro, ou da utilidade marginal, e ainda, como resultante de atributos naturais e/ou tecnológicos. Mais do que isto, ao revelar que em última instância o que se disputa nesta indústria é o resultado

do trabalho dos trabalhadores, acaba expondo o grau ideológico contido nas denominadas ciências naturais, tecnológicas e econômicas que abordam a indústria de eletricidade com a mistificação de transformação da realidade social em realidade natural.

9.5 Notas

1

Documento FIESP - Livre para crescer. Proposta para um Brasil moderno. São Paulo: Cultura Editores Associados, 1990, páginas 258 e 259.

2

Fonte: Tabela elaborada a partir das seguintes fontes: os dados referentes 1993 a 1997 foram levantados nos Cadernos de Infra-Estrutura do BNDES: Desempenho do Setor Elétrico, anos 1993/97-11; Setor Elétrico Perfil das maiores empresas Volumes I e II – edição especial de 1999. Os dados de 2000 a 2005 foram coletados a partir das demonstrações financeiras da CERJ na CVM dos anos: 2000, 2001, 2002, 2003, 2004 e 2005.

Tabela de dados sobre a CERJ, atualmente AMPLA (privatizada em 20/11/1996)

dados	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Nº de trabalhadores	4.364	2.288	1.897	-	1.402	1.354	1.451	1.517	1.408	1.326
Nº de consumidores por trabalhador	279	586	765	875	1.128	1.249	1.226	1.256	1.433	1.599
Energia vendida por trabalhador (GWh/tra)	1.411	2.808	3.800	4.318	5.461	5.108	4.864	4.710	5.178	5.375
Receita / trabalhador (R\$ $\times 10^3$ /tra)					741,6	1.253,2	1.230,8	1.255,9	1.799,9	2.327,8
Folha de Pagamento Bruta (R\$ $\times 10^6$)						71.55	79.89	87.31	95.990	110,5
% da folha de pagamento em relação a Receita Bruta						4,2	4,4	4,5	3,8	3,6
Receita Bruta Pelo Fornecimento Energia (R\$ $\times 10^6$)						1.696,8	1.785,9	1.905,2	2.534,2	3.086,7

3

Fonte: Tabela elaborada a partir das seguintes fontes: os dados referentes 1993 a 1997 foram levantados nos Cadernos de Infra-Estrutura do BNDES: Desempenho do Setor Elétrico, anos 1993/97-11; Setor Elétrico Perfil das maiores empresas Volumes I e II – edição especial de 1999. Os dados de 2000 a 2005 foram coletados a partir das demonstrações financeiras da COELBA na CVM dos anos: 2000, 2001, 2002, 2003, 2004 e 2005.

Tabela de dados sobre COELBA (privatizada em 31/07/1997)

dados	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Nº de trabalhadores	5.424	4.186	3.701	3.320	2.956	2.872	2.884	2.848	2.772	2.776
Nº de consumidores/ trabalhador	423	567	692	810	984	1.089	1.139	1.227	1.318	1.384
Energia vendida por trabalhador (GWh/tra)	1.493	1.999	2.450	2.719	3.304	3.094	3.069	3.236	3.516	3.696
Receita por trabalhador (R\$ $\times 10^3$ /tra)	154,3	233,2	307,6	370,3	417,4	503,4	599,27	794,08	940,74	1.193,10
Folha de Pagamento Bruta (R\$ $\times 10^6$)	161,7	152,6	120,1	112,8	112,1	82,8	155,8	176,5	204,3	150,5
% da folha de pagamento em relação a Receita Bruta	19,33	15,63	10,55	9,17	7,48	5,73	9,01	7,76	7,8	4,5
Receita Bruta Pelo Fornecimento Energia (R\$ $\times 10^6$)	836,6	976,1	1.138,4	1.229,3	1.498,2	1.445,8	1.728,3	2.261,5	2.607,7	3.312,1
Pagamento Bruto por trabalhador (R\$ $\times 10^3$)	29,81	36,45	32,45	33,97	37,92	28,83	54,02	61,97	73,7	54,21
IPCA			37,05 ²	40,36 ²	42,77 ²	46,05 ²	51,82 ²	56,64 ²	60,94 ²	64,4 ²

⁽¹⁾ receita por trabalhador referenciada em 1997 corrigida pelo IPCA; ⁽²⁾ pagamento bruto por trabalhador referenciado no valor pago em 1997 e corrigido nos anos subsequentes pelo IPCA.

4

Fonte: Tabela elaborada a partir das seguintes fontes: os dados referentes 1993 a 1997 foram levantados nos Cadernos de Infra-Estrutura do BNDES: Desempenho do Setor Elétrico, anos 1993/97-11; Setor Elétrico Perfil das maiores empresas Volumes I e II – edição especial de 1999. Os dados de 2000 a 2005 foram coletados a partir das demonstrações financeiras da ELEKTRO na CVM dos anos: 2000, 2001, 2002, 2003, 2004 e 2005.

Tabela de dados sobre a ELEKTRO (privatizada 17/09/1998)

dados	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Nº de trabalhadores	2.757	2.480	2.254	2.222	2.217	2.307	2.450	2.558
Nº de consumidores por trabalhador	551	636	724	772	798	788	760	843
Energia vendida por trabalhador (GWh/tra)	2.324	4.341	4.975	4.462	4.869	4.770	4.742	5.375
Receita por trabalhador (R\$ $\times 10^3$ /tra)	242,00	519,41	718,77	906,63	851,15	1.202,42	1.108,16	1.270,52
		263,63 ¹	279,37 ¹	300,80 ¹	338,49 ¹	369,97 ¹	398,09 ¹	420,74 ¹
Folha de Pagamento Bruta (R\$ $\times 10^6$)	144,4	128,0	111,9	101,4	126,0	151,5	150,1	178,5
% da folha de pagamento em relação a Receita Bruta	10,19	11,21	6,91	5,03	6,67	5,46	5,52	5,5
Receita Bruta								
Pelo Forne-cimento Energia (R\$ $\times 10^6$)	667,2	1.288,2	1.620,1	2.014,5	1.887,0	2.774,0	2.715,0	3.250,0
Pagamento Bruto por trabalhador (R\$ $\times 10^3$)	52,38	51,61	53,19	45,63	56,83	65,67	61,26	69,78
		57,06 ²	60,47 ²	65,11 ²	73,27 ²	80,08 ²	86,17 ²	91,07 ²
IPCA	-	8,94	5,97	7,67	12,53	9,3	7,6	5,69

⁽¹⁾ receita por trabalhador referenciada em 1998 corrigida pelo IPCA; ⁽²⁾ pagamento bruto por trabalhador referenciado no valor pago em 1998 e corrigido nos anos subsequentes pelo IPCA.

5

O governo do Estado de São Paulo (Covas/Alckmin) promoveu, entre todas as unidades da federação, a maior transferência patrimonial da indústria de eletricidade nacional. Este, devidamente em sincronia com os objetivos do Governo FHC, a partir de 1996 instalou o processo de privatização do setor de eletricidade de São Paulo ao institucionalizar em lei estadual 9.361/96 o Programa Estadual de Desestatização (PED). Por esse programa vendeu as distribuidoras: a) a Companhia Paulista de Força e Luz (CPFL), em 5 de novembro de 1997; b) a Eletropaulo, em 15 de abril de 1998; c) a Bandeirante, em 17 de setembro de 1998. Ainda, através deste Programa realizou um processo de cisão da CESP, criando e preparando para a privatização: três empresas geradoras, uma distribuidora e duas empresas transmissoras, estas duas últimas, posteriormente, foi transformada em uma única empresa. Deste, conjunto de empresas derivadas da CESP, resta apenas a CESP-Paraná de propriedade do Estado de São Paulo. A distribuidora ELEKTRO foi vendida em 1998; as empresas geradoras Paranapanema e Tietê foram vendidas no ano de 1999; e a transmissora Companhia Transmissão de Energia Elétrica Paulista foi “vendida” em 28 de Junho de 2006. O porte desta empresa merece ser ressaltado. A CTEEP – Companhia de Transmissão de Energia Elétrica Paulista, quando vendida era responsável pela transmissão de 130.115 GWh/ano, valor equivalente a 40% da energia consumida nacionalmente; totalizava 11.837 Km em extensão de linhas; e era dotada 38.515 MVA de capacidade de transformação nas suas 102 subestações em operação, na época. No exercício de 2005 a sua Receita Anual Permitida – RAP – era de R\$ 1,327 bilhão e seu lucro havia atingindo R\$ 468 milhões. Esta empresa foi vendida a estatal colombiana (o governo da Colômbia detinha 56% de participação da ISA quando comprou a CTEEP – Fonte <http://www.isa.com.co/>) ISA – Interconexión Eléctrica S.A – por apenas R\$ 1,193 bilhão. O modo como ocorreu a privatização da CTEEP, parece ter seguido o caminho da ELETROPAULO. Os dados da empresa privatizada, os números do “leilão de privatização” associados às denúncias que se seguiram são elementos demonstrativos do *modus operandi* nos processos de privatização realizados na indústria de eletricidade brasileira.

Lobato; Elvira; Folha de São Paulo; 12 de Julho de 2006; Caderno Dinheiro; página B6. "Suspeita na venda da Cteep é investigada: Ministério Público apura reunião entre presidente da companhia e colombianos, que posteriormente venceram leilão Executivo afirma que foi a Bogotá apresentar empresa a potenciais investidores e nega ter participado do edital de privatização"

"Em janeiro deste ano, cinco meses antes do leilão de privatização da CTEEP (Companhia de Transmissão de Energia Elétrica Paulista), o presidente da estatal, José Sidnei Colombo Martini, reuniu-se na Colômbia com dirigentes da Isa (Interconexión Eléctrica S.A.), na sede da empresa, em Bogotá. Os colombianos arremataram a empresa por R\$ 1,193 bilhão. O Ministério Público do Estado de São Paulo soube da viagem por carta anônima e decidiu investigá-la. O promotor de Justiça Saad Maslun disse ontem à noite à Folha que o secretário estadual de Energia, Mauro Arce, será chamado para prestar depoimento no procedimento investigatório aberto antes da realização do leilão. Segundo o promotor, o presidente da Cteep, que já prestara depoimento no dia seguinte ao leilão, será convocado novamente. Ele havia afirmado que não tinha tido participação no edital de venda, mas, segundo o promotor, não esclareceu se teve participação em alguma outra etapa da venda. Na última sexta, o promotor recebeu cópia de um conjunto de documentos sobre a viagem de Martini à Colômbia. Os papéis foram anexados ao processo, que já estava em curso, que investiga supostas irregularidades na privatização. Segundo o promotor, Mauro Arce e o presidente da Cteep serão chamados para esclarecer as razões da viagem e se houve tratamento privilegiado à empresa colombiana. A reportagem da Folha também teve acesso aos documentos recebidos pelo Ministério Público. No conjunto de papéis, há um ofício do secretário Mauro Arce, datado de 26 de janeiro, dirigido ao chefe da Casa Civil do Palácio dos Bandeirantes, Arnaldo Madeira, em que propõe que seja autorizado o afastamento de Martini para uma viagem a Colômbia, entre 25 e 27 de janeiro. No ofício, Arce informa que o executivo viajaria para fazer uma apresentação sobre a companhia a executivos do grupo empresarial Isa "por orientação e interesse do governo do Estado de São Paulo". No mesmo dia 26, o presidente da Cteep viajou para Bogotá, em companhia de um executivo da Rio Bravo Investimentos, Alexandre Rhinow. A Rio Bravo foi um dos consultores contratados pelo governo estadual para fazer a avaliação da Cteep e a modelagem do controle acionário da empresa. Entre os documentos, estão os comprovantes de embarque na companhia aérea Avianca, o recibo de hospedagem no Hotel Sheraton de Bogotá e ainda o relatório da viagem, assinada por Martini em 2 de fevereiro. O presidente da Cteep afirma no relatório que foi designado pelo governo do Estado para empreender a viagem à Colômbia e fazer apresentações técnico-institucionais sobre a transmissão paulista. No mesmo dia 26, ele se reuniu com os executivos da Isa e, no dia seguinte, viajou a Medellín, para uma reunião com executivos da EPM - Empresa Pública de Medellín. A EPM tinha se mostrado interessada em participar do leilão em consórcio com a Isa, mas desistiu. Presidente diz que só mostrou dados públicos."

6 **Diário do Nordeste:** 3 de abril de 2005; caderno de negócios; página 3; Fonte:

www.prt7.mpt.gov.br/mpt_na_midia/2005/abril/03_04_05_DN_coeice_sem_beneficios_trabalhadores_privatizacao.htm - 7k

7 **MANDEL, ERNEST;** Capitalismo Tardio; Edição Abril Cultural; 1985; página 111.

8 **MARX, K. & ENGELS, F.;** Karl Marx e Friedrich Engels, Obras Escolhidas; Editora Alfa Omega; São Paulo; Volume I; página 375.

9 MARX, CARLOS; EL Capital; Vol. II; Fondo de Cultura Econômica; México; 1975; página 141.

10 A palavra mercadoria é colocada em itálico, para destacar que a eletricidade quando produzida pelo estado brasileiro, de um modo geral, era vendida por um preço que girava em torno de preço de produção próprio. Isto é, seu preço era ao redor do custo de produção próprio mais o lucro médio do capital investido, àquele que a representação burguesa denomina de “preço do custo de produção”, ou ainda, como em muitos estados dos EUA o preço da eletricidade é determinada pelos agentes reguladores o preço é definido pelo “*custo do serviço*”. Portanto, pode-se afirmar que a eletricidade não era rigorosamente – considerando a representação valor trabalho social – uma mercadoria pois não era vendida pelo preço de produção social médio, cujo valor é maior tendo em vista que este é dado pelo custo de produção da eletricidade de fonte termoelétrica (forma de produção dominante considerada a matriz de produção de eletricidade mundial) mais o lucro médio do capital investido, cujo valor totaliza um valor maior que o preço de produção próprio no Brasil (predomínio da geração eletricidade de fontes hidráulicas).

11 Para esclarecer, este fator expressa – considerado o período estatal de gestão da produção de eletricidade – a capacidade de produção do sistema significando que: de cada unidade de MW instalado em geração hidráulica havia cerca de 0,5 MW médios de energia firme no ano, considerado o período crítico de chuvas – a condição de maior seca já registrada no Brasil –.

12 Fator de carga é a razão entre a potência média requerida e a potência máxima solicitada pelo sistema, quanto menor este fator implica baixo grau de utilização das instalações.

13 Para materializar o significado da representação que apregoa a gestão empresarial do estado, recorre-se ao recente Seminário: “Maximizando a eficiência no setor público estadual: perspectivas internacionais e brasileiras”, promovido pelo Banco Mundial e o Departamento para o Desenvolvimento Internacional do Reino Unido, realizado em 26 e 27 de março de 2007, em Brasília, no qual participaram inúmeros representantes de diversas instituições de Estado, bem como, inúmeros agentes multilaterais, nacional e internacional. A conclusão neste encontro não deixa dúvidas sobre como se pretende “maximizar a eficiência no setor público”. O resultado do Grupo “Melhoria dos Serviços Públicos” é exemplar. Este elege como principais obstáculos: 1. “problemas para a contratação de empresas prestadoras de serviços”; 2. “legislação rígida dificultando a implementação de novos modelos de gestão na provisão dos serviços públicos”; 3. “modernização do poder judiciário para avançar na compreensão e mudança da legislação para apoiar adequadamente a implementação do novo modelo de gestão pública”; 4. “necessidade de avançar no Marco Regulatório”, entre outras medidas. Estes encaminhamentos, em geral, tem como objetivos alcançar resultados análogos aos do Estado de São Paulo, que neste Seminário, realizou a apresentação intitulada “Reformas e melhorias dos serviços em São Paulo 1995-2007”, mostrando como inovações a gestão pública a execução dos serviços de saúde através de “Organizações Sociais”, destacando que nas “organizações sociais de saúde (OSS)” o “custo de internação é de 20% menor que os dos hospitais da administração direta” que a “produtividade dos hospitais nas OSS é 15% maior que a produtividade dos hospitais da administração direta”. Outro destaque feita pelos administradores do Estado de São Paulo, neste evento, diz respeito a redução dos custos na contratação de serviços terceirizados produzindo a “economia de 12,6 bilhões em 11 anos.” Fonte: http://www.obancomundial.org/index.php/content/view_folder/2978.html

14 Um giga-Watt corresponde a 10^9 x Watt.

15 Um Tera Watt hora corresponde a 10^{12} x Watt hora.

16 MARX, K.; O Capital; Livro 3; Volume 6, 3^a Edição; Editora Civilização Brasileira, Rio de Janeiro; RJ; 1980; página 936.

17 Como mostrado no capítulo 8, os denominados compradores das empresas estatais, tinham financiamentos de até 50% do valor da empresa, através do BNDES, com carência de até 2 anos (vale observar que a carência da ELETROPAULO foi de mais de 5 anos) para o início do pagamento dos empréstimos, os quais, tinham prazos de 8 anos para o pagamento. Além disso, as empresas tiveram acesso a outros mecanismos que evidenciam que o processo de privatização foi de fato um processo de transferência da propriedade estatal destas empresas para a iniciativa privada, entre muitos exemplos, um típico que mostra esta situação pode ser observado, na “compra” da CPFL e da RGE realizada no final do ano de 1997 pelo grupo VBC (Votorantim, Bradesco e Camargo Correa), pois além dos empréstimos do BNDES verifica-se que a RGE e a CPFL, no ano de 1998, negociou através da CVM R\$ 2,5 bilhões em Notas Promissórias. Isto é, certamente, os “compradores” obtiveram a propriedade destas empresas sem disponibilizar de nenhum capital que não fosse oriundo das próprias empresas. Fonte: <http://www.cvm.gov.br/>, barra: ofertas registradas; ano 1998; Notas Promissórias.

18 Como prova material do grau de alinhamento do governo brasileiro com as instituições multilaterais que representam os interesses das forças econômicas mundiais, e ainda, como base empírica da representação exposta, transcreve-se a seguir, trecho do Memorando de Política Econômica, acordado com o FMI no ano de 1998, que assim afirma em seu item II “O Programa Econômico do Governo”:

“23. Durante os últimos anos o Governo Brasileiro executou um dos programas de privatização mais ambiciosos do mundo. Envolveu tanto o governo federal como os estaduais; abrangeu os mais variados setores como telecomunicações energia portos ferrovias mineração siderurgia transportes urbanos e instituições financeiras e tem sido bem sucedido na atração de participação substancial por parte de investidores estrangeiros. Em 1999 o programa concentrar-se-á nos serviços públicos – os quais em vários países permanecem no domínio público. As companhias a serem privatizadas compreendem a maioria das companhias estatais no setor energético – geração e distribuição de energia – alguns dos bancos estaduais remanescentes como o Banespa anteriormente pertencente ao Estado de São Paulo e atualmente federalizado o IRB - Instituto de Resseguros do Brasil e algumas empresas de serviço público de água gás e esgoto. A concorrência no recentemente privatizado setor de telecomunicações será fomentada por meio de concessões ao setor privado. Simultaneamente o governo continuará sua revisão da estrutura reguladora para serviços e setores públicos privatizados.

24. O processo de privatização e desmantelamento dos monopólios públicos está contribuindo para o fornecimento de bens e serviços melhores e produzidos com mais eficiência e para a renovação e a modernização do estoque de capital do país. A desregulamentação da economia e a participação crescente de capital estrangeiro geraram importantes externalidades tecnológicas e de preço aumento de produtividade o aperfeiçoamento da alocação de recursos modernização de práticas gerenciais além de conectar as corporações brasileiras com os principais “global players” melhorando assim as perspectivas a longo prazo e a eficiência da economia.”

Fonte: <http://www.fazenda.gov.br/>; barras: sala de imprensa, documentos, acordos com o FMI; Os memorandos do último acordo do Brasil; Ajuste Fiscal; Os acordos anteriores; Memorando de Política Econômica (13.11.1998).

19 **MARX, KARL;** Líneas Fundamentales de la Crítica de la Economía Política “Grundrisse”; Segunda Mitad; CRITICA Grupo editorial Grijalbo; Barcelona – Buenos Aires – México; 1978; página 119.

20 **Relatório sobre o Desenvolvimento Mundial:** INFRA-ESTRUTURA PARA O DESENVOLVIMENTO; Publicado pela Fundação Getúlio Vargas para o BANCO MUNDIAL, setembro de 1994; página 97.

21 Observa-se que o texto aqui elaborado, que supõe organização da indústria de eletricidade fortemente determinada e combinada com os atuais mecanismos de crédito, foi desenvolvido tendo como referência as relações elaboradas por Marx, no O Capital, volume III, nas seções IV e V. Fonte: **MARX, CARLOS;** El Capital, Crítica de La Economía Política; vol. III; Fondo de Cultura Económica; México; décima reimpressão 1975; páginas 326 a 474.

22 Vale observar que a economia burguesa costuma quantificar esta seleção do uso do dinheiro através da noção “custo de oportunidade”. Esta tem a finalidade de dimensionar a perda de lucro proporcionada pelo uso do dinheiro em uma condição em que o lucro, quando comparado a uma outra situação de uso, é menor. Em síntese, o custo de oportunidade, segundo a economia burguesa, é uma noção que procura medir o lucro renunciado, considerada a situação existente de maior lucratividade.

23 **MARX, K.;** O Capital; Livro 2; Volume 3, 3ª Edição; Editora Civilização Brasileira, Rio de Janeiro; RJ; 1980; páginas 248.

24 **MARX, CARLOS;** El Capital, Crítica de La Economía Política; vol. III; Fondo de Cultura Económica; México; décima reimpressão 1975; página 419.

25 **HILFERDING, RUDOLF;** O Capital Financeiro; Nova Cultural (Os Economistas); 1985 Página 314.

26 **Relatório sobre o Desenvolvimento Mundial:** INFRA-ESTRUTURA PARA O DESENVOLVIMENTO; Publicado pela Fundação Getúlio Vargas para o BANCO MUNDIAL, setembro de 1994, página 102.

27 Para ter uma dimensão da quantia de lucros que passaram a ter as empresas distribuidoras logo após a privatização recorre-se a **GONÇALVES**, Dorival Junior; “Reestruturação do Setor Elétrico Brasileiro: Estratégia de Retomada da Taxa de Lucro do Capital?”, dissertação de mestrado; PIPGE/USP; páginas 206 a 212. Onde existe uma estimativa do grau lucratividade que ocorreu no período 1995 a 2000 no setor de distribuição de eletricidade no Brasil.

Fonte: www.iee.usp.br/biblioteca/producao/2002/Teses/dissertacao_dorival.pdf

28

A ANEEL foi criada pela lei 9.427 de 26 de dezembro de 1996, regulamentada pelo Decreto 2.335 de outubro de 1997 e implantada em dezembro de 2007.

29

O gasoduto da Bolívia para Cuiabá concomitante a Termelétrica, enquanto derivação do Gasoduto Brasil-Bolívia, estava estrategicamente vinculado aos projetos das grandes empresas internacionais de gás natural: SHELL; Group BG; ENRON; REPSOL, entre as principais, que haviam se apoderado das jazidas de gás natural do norte da Argentina, privatizadas pelo Governo Menem, e do sul da Bolívia, privatizadas pelo Governo Sánchez de Losada. Estas empresas, ao vislumbrarem o Sul-Sudeste brasileiro como mercado capaz de realizar o valor de suas jazidas, mobilizam-se politicamente no Governo FHC procurando incluir como objetivo de política nacional a expansão do gás natural na matriz energética brasileira. A partir daí, a ELETROBRAS coloca em seus planos de estudo para o atendimento da expansão da produção de eletricidade a necessidade de aumentar a produção por meio das termelétricas a gás natural. No estado de Mato Grosso, o governo local, desconsiderando todo o potencial hidráulico, grande parte de usinas hidrelétricas de pequeno porte, atua politicamente para a implantação de uma termelétrica a gás natural em Cuiabá (projeto ENRON/SHELL). Assim, o Governo FHC em nome das necessidades indicadas pelas ELETROBRAS, pelo governo de Mato Grosso, e ainda, através do discurso de proporcionar maior competitividade para a indústria da região Sul-Sudeste, coloca a Petrobras para construir a via de transporte para a realização de valor das jazidas de gás natural, das grandes empresas internacionais, donas das reservas no Sudoeste da América do Sul nos anos 1990. O mapa a seguir procura delinear as estratégias de negócios destas empresas. Estas pretendiam ligar os principais campos de reserva de gás natural aos grandes centros de consumo, para isto foi essencial a ligação com o Brasil.



Em geral, estas empresas procuraram se posicionar na exploração e na venda de gás como proprietária das empresas distribuidoras de gás natural. Caso exemplar é o da SHELL e da BG, que tem jazidas no norte da Argentina e Sul da Bolívia, reduzida parcela do gasoduto Brasil-Bolívia – já que, este empreendimento foi na quase totalidade bancado pela PETROBRAS – e ainda, são donas da COMGÁS (privatizada no Governo FHC) a maior empresa distribuidora de gás natural do Brasil. Na atualidade, apesar da posição política dos Governos Morales (Bolívia); Chavez (Venezuela); e Correa (Equador), de enfrentamento aos processos de exploração determinados pelas forças capitalistas, em seus respectivos países – Estes governos estão procurando viabilizar

formas políticas de controle econômico e social das cadeias produtivas de energia como meio de obtenção dos recursos necessários para o desenvolvimento de programas de distribuição de riqueza às maiorias –, os demais países sul-americanos, especialmente, o caso brasileiro, segue com políticas energéticas que aperfeiçoam o papel do estado na garantia da sustentabilidade de acumulação das forças econômicas capitalistas atuantes neste segmento industrial.

30 Idem 26, página 103.

31 Os acordos que a Petrobras assinou com as empresas ENRON, EL PASO e MPX, respectivamente nas datas de: 27 de julho de 2000; 20 de abril de 2001; e 05 de fevereiro de 2002, para a implantação das termelétricas: ELETROBOLT – 388 MW; MACAÉ – 895 MW; e TERMOCEARÁ – 216 MW, na forma de SPE's, tinham gerado até a agosto de 2004 prejuízos a PETROBRAS que excediam a mais de R\$ 2 bilhões. A revista Reportagem, através de extensa matéria intitulada “Em busca dos contratos imorais”, expõe em detalhes a utilização da PETROBRAS como garantidores da receita operacional como forma de assegurar a lucratividade dos agentes privados participantes das SPE's. Fonte: PEREIRA, Raimundo Rodrigues; “Em Busca dos Contratos Imorais”; Revista Reportagem; Ano V; número 59; agosto de 2004.

32 Para ter uma dimensão do papel exercido pela ANEEL, é transscrito a seguir trechos do contrato concessão nº 010 /2000 ANEEL-UHE de Manso, no qual, fica evidente o papel desta instituição de estado, concebida para viabilizar e organizar a produção da indústria de eletricidade segundo as forças capitalistas e, especialmente, sob a hegemonia dos setores financeiros.

“Subcláusula Terceira – O uso compartilhado será exercido com observância das quotas de participação na Energia Assegurada e na Potência Assegurada do Aproveitamento Hidrelétrico, após completa motorização da central geradora, nos termos do Contrato de Constituição de Consórcio SUP 1.7.4.0212.0, a seguir transcritas:

EMPRESA	QUOTA %
FURNAS – Centrais Elétricas S.A.	70,0
PROMAN – Produtores Energéticos de Manso S.A.	30,0

Parágrafo Primeiro – A Energia Assegurada da central geradora é de 92,0 MW médios

(...)

Parágrafo Terceiro – Em função da redistribuição temporal das Quota-Partes, acordada entre as Consorciadas para o período compreendido entre o início de geração e 30/11/2032 e demais condições do referido Contrato, a Energia Assegurada correspondente a Quota-Parte de cada Consorciada passará a ter os seguintes valores em base anuais:

a) durante o período de motorização (ano de 2001):

Unidades em Operação	energia assegurada - MW médios PROMAN	energia assegurada - MW Médios FURNAS
1	45,95	1,90
2	75,34	3,11
3	84,76	3,50
4	87,20	4,80

b) após a completa motorização e até 30/11/2032:

ANO	energia assegurada Mwh/ANO PROMAN	energia assegurada Mwh/ANO FURNAS
2002 e 2003	594.010,08	211.909,92
2004	574.920,29	230.999,71
2005	484.243,78	321.676,22
2006	412.657,06	393.262,94
2007 a 2016	61.086,72	744.833,28
2017 a 2031	57.109,68	748.810,32
2032 (até 30/11)	55.121,16	683.638,84

Fonte: http://www.aneel.gov.br/aplicacoes/Contrato/Documentos_Aplicacao/CG0010Manso.pdf

33 http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/MPV/2152-2.htm

34 **POULANTZAS, NICOS;** O Estado, O Poder, O Socialismo; Editora Graal; 4ª Edição; Rio de Janeiro; 2000; página 185.

35 Idem, nota 34.

36 **Oliveira, Gisele de;** Canal Energia; Mercado Livre; 12/12/2003;
<http://www.canalenergia.com.br/zpublisher/materias/Busca.asp?id=35872>

37 **Redação;** Canal Energia; Mercado Livre; 12/12/2003;
<http://www.canalenergia.com.br/zpublisher/materias/Busca.asp?id=35864>

38 **González,** Roberto; Canal Energia; Mercado Livre; 19/12/2003;
<http://www.canalenergia.com.br/zpublisher/materias/Busca.asp?id=35999>

39 **Oliveira, Gisele de;** Canal Energia; Mercado Livre; 12/12/2003;
<http://www.canalenergia.com.br/zpublisher/materias/Busca.asp?id=35855>

40 **Alvim,** Cristiane; Canal Energia; Mercado Livre; 12/12/2003;
<http://www.canalenergia.com.br/zpublisher/materias/Busca.asp?id=35869>

41 **González,** Roberto; Canal Energia; Mercado Livre; 18/12/2003
<http://www.canalenergia.com.br/zpublisher/materias/Busca.asp?id=36004>

42 **Redação,** Canal Energia; Negócios; 11/12/2003
<http://www.canalenergia.com.br/zpublisher/materias/Busca.asp?id=35843>

43 **LEI Nº 8.631**, de 4 de Março de 1993; Dispõe sobre a fixação dos níveis das tarifas para o serviço público de energia elétrica, extingue o regime de remuneração garantida e dá outras providências. Fonte:
<http://www.aneel.gov.br/cedoc/lei19938631.pdf>

44

DECRETO Nº 774, de 18 de Março de 1993, regulamenta a Lei nº 8.631 que dispõe sobre a fixação dos níveis das tarifas para o serviço público de energia elétrica, extingue o regime de remuneração garantida. Fonte: <http://www.aneel.gov.br/cedoc/bdec1993774.pdf>

45

Idem 44, transrito do artigo 2º.

46

Os tipo de consumidores apresentados correspondem na maioria das empresas distribuidoras de eletricidade brasileira, mais de $\frac{3}{4}$ da eletricidade vendida por estas empresas. Pois, as três principais faixas de consumo residencial estão indicadas; o principal nível de tensão de atendimento as pequenas e médias indústrias (A4 - 2,3 A 25 kv); e ainda o tipo “demais classes” que incorpora todo o comércio atendido a tensão de atendimento residencial.

47

No período estatal a composição dos preços da eletricidade na distribuição era resultado de duas grandezas: a) tarifa de suprimento correspondia ao preço da eletricidade para cobrir os custos dos serviços de geração e transmissão e remuneração; e b) tarifa de fornecimento correspondia aos preços dos serviços de distribuição e remuneração, adicionado a tarifa de suprimento.

48

Contrato de Concessão nº 001/95

Fonte <http://www.aneel.gov.br/area.cfm?idArea=43&idPerfil=2>

49

Idem nota 26, página 76.

50

Preço cascata corresponde a uma forma de cobrança da tarifa, na qual, o consumidor paga em cada faixa ou intervalos de consumo distintos preços por unidade de energia. A conta a ser paga pelo consumidor é determinada pela adição dos resultados obtidos pela multiplicação da quantidade de energia em cada intervalo da cascata e o preço por unidade de energia no intervalo.

51

Para entender o significado da decisão da criação de novos subgrupos de consumidores residenciais, utiliza-se como referencial o preço da eletricidade para os consumidores residenciais em dólares na data de venda da ESCELSA (Tabela 1). Com a institucionalização de novos subgrupos para os consumidores residenciais a tabela 1 que tinha o valor da eletricidade calculada pelo “preço cascata”, passou a ser determinada pela Tabela 2.

Exemplificando: considere um consumidor cujo consumo mensal tenha sido 220 KWh.

Utilizando a tabela 1 o valor a pagar era calculado da seguinte forma:

Preço total da eletricidade = 30 KWh x US\$ 0,02303/KWh + 70 KWh x US\$ 0,05479/KWh + 100 KWh x US\$ 0,093/KWh + 20 KWh x US\$ 0,12165/KWh = US\$ 16,26. Isto é, consumo de 220 KWh implicava uma conta de US\$ 16,26.

Com a nova classificação dos consumidores residenciais, neste exemplo, a tabela 2 passa referenciar a determinação da conta. Extingue-se o preço cascata é só tem direito a tarifas de menor custo (sem o efeito cascata) os consumidores incluídos em programas sociais e devidamente classificados como baixa renda. Logo o consumidor do exemplo, pela nova metodologia, passa a ter sua conta determinada pelo valor referenciado na tabela 2 para o tipo de consumidor Residencial.

Preço da eletricidade = 220 KWh x US\$ 0,12165/KWh = US\$ 26,76.

Com este exemplo verifica-se que para um consumidor com o consumo de mensal de 220 KWh, este tinha sua conta de eletricidade aumentada em cerca de 65%, sem que tivesse ocorrido o aumento das tarifas e de seu consumo.

Tabela 1. Tarifas para os consumidores residenciais até a venda da ESCELSA

Tipo de consumidor	US\$/MWh
Residencial: consumo de 0 a 30 KWh	23,03
Residencial: consumo de 31 a 100 KWh	54,79
Residencial: consumo de 101 a 200 KWh	93,00
Residencial: consumo acima de 200 KWh	121,65

Tabela 2. Tarifas para os consumidores residenciais após a venda da LIGHT

Tipo de consumidor	US\$/MWh
Residencial baixa renda : consumo de 0 a 30 KWh	23,03
Residencial baixa renda : consumo de 31 a 100 KWh	54,79
Residencial baixa renda : consumo de 101 a 140 KWh	93,00
Residencial	121,65

52

Como os contratos assinados entre as estatais e a iniciativa privada foram sempre contratos bilaterais, estes preços nunca se tornaram públicos. Porém, como estas empresas certamente não venderam eletricidade a preços menores que os investidores que podiam vender a empresas do mesmo grupo caso da TERMOPERNAMBUCO que vende energia a CELPE a mais de US\$ 60,00/MWh e da BAESA (Hidrelétrica de Barra Grande) que vende a CPFL a mais de US\$ 58,00 MWh. Pode se assegurar que o preço de geração a partir de então passou a ser de mais de 100 % maior do que os preços praticados pelas estatais.

Fonte: <http://www.neoenergia.com/>; http://www.baesa.com.br/contenido.asp?id_txt=72&menu=43

53

A reportagem a seguir mostra como as empresas investidoras na cadeia de produção de eletricidade, contrariando os reformadores da indústria, procuram verticalizar a produção de eletricidade. “A CPFL Geração foi autorizada pela Agência Nacional de Energia Elétrica a transferir as ações ordinárias que detém na concessionária Empresa de Transmissão do Alto Uruguai S/A (ETAU) para as empresas Alcoa Alumínio, DME Energética e Camargo Corrêa Cimentos. As três empresas são sócias no empreendimento. A transferência inclui a empresa Eletrosul Centrais Elétricas na nova composição societária da ETAU. A CPFL detinha 45% no bloco de controle da ETAU, responsável pela construção da linha de transmissão Campos Novos /Lagoa Vermelha/Santa Marta, de 230 kV, entre Santa Catarina e Rio Grande do Sul. A Alcoa passa a deter a maior quantidade de ações ordinárias do empreendimento, com 42% do capital total da empresa. A Eletrosul (27,42%), Camargo Corrêa (10,58%), a Companhia Estadual de Energia Elétrica (10%) e a DME (10%) ficarão com o restante das ações”. Fonte: **Redação**; Negócios; 31/05/2004; www.canalenergia.com.br.

54

A reportagem a seguir expõe em detalhes a estratégias dos grupos econômicos que disputam a indústria de eletricidade brasileira na atualidade. “A CPFL Energia tem um plano de investimento estimado em R\$ 3,770 bilhões para o quadriênio 2007/2010, sendo R\$ 2,444 bilhões para a área de distribuição e R\$ 1,326 bilhões para geração. Somente este ano, a empresa fará inversões de R\$ 1,050 bilhão nos dois segmentos de atuação. A distribuição - que inclui CPFL Paulista, Piratininga, RGE e CFLSC - terá R\$ 674 milhões para melhorar a confiabilidade do sistema e a universalização. Na área de geração, a empresa investirá R\$ 376 milhões para tocar empreendimentos como Foz do Chapecó (SC/RS-436 MW), Castro Alves (RS-84,5 MW) e 14 de Julho (RS-65 MW). As duas últimas usinas fazem parte da Companhia Energética do Rio das Antas, que inclui ainda Monte Claro (RS-130 MW) já em operação. Com isso, a expectativa da CPFL Energia é passar de uma

capacidade de geração de 1.529 MW, em 2007, para 2,1 mil MW em 2010. Em 2006, a empresa realizou investimentos de R\$ 797 milhões em distribuição, geração e comercialização. A maior parte foi para distribuição, com R\$ 527 milhões; geração, R\$ 266 milhões; e comercialização, R\$ 4 milhões. Em geração, os recursos foram para Ceran e Campos Novos, principalmente; enquanto que em comercialização, destinaram-se ao aprimoramento dos sistemas de gestão e portfólio e risco. A área de distribuição faz uma média de 200 mil novas ligações anuais de consumidores, por isso, as distribuidoras aplicaram em expansão, manutenção e melhorias do sistema elétrico.” Fonte: **Canazio**, Alexandre; da Agência Canal Energia; Negócios; 13/02/2007; www.canalenergia.com.br

55 Esta reportagem mostra a CPFL adquirindo empresas distribuidoras, inclusive uma de geração, ampliando a escala de seus negócios de distribuição, principalmente, ao assumir empresas que estão nas imediações de suas distribuidoras. “A Agência Nacional de Energia Elétrica aprovou na última terça-feira, 5 de junho, a aquisição dos ativos da CMS Energy Brasil pela CPFL Energia, através da subsidiária Perácio Participações. Com o negócio, a CPFL assume as companhias Paulista de Energia Elétrica, Sul Paulista de Energia, Jaguari de Energia e Luz e Força de Mococa; além geradora Paulista Lajeado Energia. A CPFL passou a controlar também a CMS Comercializadora, mas nesse caso a empresa precisou apenas notificar a Aneel, para que o órgão registrasse a mudança de controle da companhia. O grupo CPFL anunciou a compra da CMS Energy Brasil por US\$ 211,1 milhões em abril passado. As distribuidoras da CMS, juntas, comercializaram 1.243,1 GWh em 2006, para cerca de 177 mil consumidores cativos.” Fonte: **Canazio**; Alexandre; da Agência CanalEnergia; Negócios; 06/06/2007; www.canalenergia.com.br

56 Relatório Anual 2005 NEOENERGIA; Página 56.

Fonte: <http://www.neoenergia.com/RelBalan/Relatório%20Anual%20Neoenergia%202005.pdf>

57 Idem nota 56; página 54 e 55.

58 A consequência do processo relacionado ao fim dos Contratos Inicias para as estatais pode ser exemplificado com o que aconteceu com a CESP. Esta estatal, como as demais principais geradoras, opera suas hidrelétricas segundo o comando centralizado do ONS (Operador Nacional do Sistema Interligado Nacional). Isto é, independente de seus contratos de venda suas hidrelétricas são convocadas pelo ONS para atender as necessidades do sistema. Por isso, no ano de 2003, esta geradora estatal produziu através de suas hidrelétricas 37.009 GWh e vendeu apenas 24.022 GWh. Ou seja, por conta deste processo, a CESP produziu e entregou no sistema nacional sem receber a quantia de 12.987 GWh, valor que correspondeu a 35 % de toda a sua produção. Fonte. Demonstrações Financeiras Padronizadas; 2003; página 19; http://www.mzweb.com.br/cesp/web/arquivos/CESP_DFP_%202003_port.pdf

59 Matéria publicada pelo Canal Energia a seguir, mostra que o modelo de leilões, que resultaram na venda da eletricidade das estatais por preços muito baixos, foi proposto pelo Banco Mundial ao governo brasileiro. “*Energia nova e velha serão licitadas separadas no novo modelo. Decisão do MME foi baseada num relatório preparado pelo Banco Mundial, que recomendou o desmembramento do negócio. Apesar de obedecerem os mesmos critérios, a energia velha e a energia nova não serão comercializadas juntas, com a formação de um mix, no ambiente de pool que o novo modelo vai adotar, sugundo explicou nesta terça-feira, dia 11 de dezembro,*

a ministra de Minas e Energia, Dilma Rousseff. A decisão do governo, contou a ministra, foi baseada num relatório preparado pelo Banco Mundial, que recomendou a separação do negócio. De acordo com as regras do novo modelo, o leilão de energia velha deve ser feito com um ano de antecedência, enquanto o da energia nova terá contratos com prazos definidos de um a 15 anos. O leilão de energia nova será destinado a atender o mercado futuro das distribuidoras. Já o leilão de energia velha servirá para reposicionar a recontratação de energia, e não para atender o mercado, como explicou a ministra. "A tendência é de que a tarifa oriunda do pool até o terceiro leilão seja bem mais barata que a tarifa praticada até então pelos contratos bilaterais", comentou Dilma Rousseff. A previsão é que as duas Medidas Provisórias, a que cria as condições para contratação de energia e define as licitações e a que cria a EPE (Empresa de Planejamento Energético), sejam publicadas nesta sexta-feira, dia 12 de dezembro, no Diário Oficial da União."

Fonte: Machado; Oldon, de Brasília, Mercado Livre; Canal Energia; 11/12/2003
<http://www.canalenergia.com.br/zpublisher/materias/Busca.asp?id=35847>

60 *SCHÜFFNER, Cláudia;* Jornal: Valor Econômico; 06/12/04. "Megaleilão vai movimentar R\$ 120 bilhões em oito anos O leilão de energia existente que será realizado amanhã em São Paulo tem tudo para entrar na história. As regras de segurança do evento para evitar que as empresas tenham conhecimento dos preços uma das outras não têm precedentes no Brasil. Os executivos que participarem do leilão não poderão ter contato com o mundo exterior. Eles não poderão usar celular, email ou internet. Também não serão permitidos laptops, palms, pagers, discmans, chaves de memória ou qualquer objeto metálico. Tanto rigor se explica. Em estudo do banco Pactual distribuído na semana passada, os analistas estimam que a soma total transacionada corresponderá a aproximadamente R\$ 120 bilhões, medidos com base nas tarifas de janeiro de 2005, a serem pagos ao longo dos oito anos de vigência dos contratos."

61 O primeiro leilão de compra de eletricidade de Fontes Alternativas de Energia (junho de 2007) estabelece Preço Inicial para energia proveniente de Fonte Hidráulica: R\$ 135,00/MWh.

Fonte: <http://www.aneel.gov.br/area.cfm?idArea=53&idPerfil=5>

O Resultado do leilão para as fontes alternativas de Hidro (Pequenas Centrais Hidrelétricas – PCH's), cujo Preço Inicial (Preço Teto) estabelecido pela EPE foi de R\$ 135,00/MWh teve os seguintes resultados. Entre as seis PCH's que participaram do leilão quatro delas vendeu exatamente ao Preço Teto (R\$135,00/MWh) e duas praticamente ao Preço Teto sendo uma a preço de R\$ 134,97/MWh e outra a R\$ 134,98/MWh. Fato que mostra a institucionalização do Preço Teto. Fonte: www.ccee.org.br

62 Esta afirmação está referenciada nos estudos estimativos da Empresa de Pesquisa Energética efetuados no Plano Decenal de Energia Elétrica 2006-20015. Fonte: <http://epe.gov.br/Lists/Estudos/DispForm.aspx?ID=8>

63 A matéria jornalística a seguir é mais uma, entre muitas situações que confirmam a institucionalização do Preço-Teto para a eletricidade no Brasil.

"Energia nova: hídricas terão preço-teto de R\$ 126 por MWh no leilão A-5. Hidrelétricas iniciarão A-3 com preço de R\$ 124 por MWh, enquanto térmicas terão teto de R\$ 140 por MWh nos dois certames, segundo Aneel. Os editais foram aprovados pela Agência Nacional de Energia Elétrica na última terça-feira, 29 de maio, tiveram as respectivas resoluções publicadas no Diário Oficial da União desta quinta-feira, 31, e ainda serão disponibilizados pela reguladora. A Aneel destacou que, pelo cronograma, vendedores e compradores

*habilitados pela Empresa de Pesquisa Energética deverão depositar as garantias financeiras ou de proposta, para participação nos leilões no próximo dia 19. Segundo a EPE, a relação de empresas habilitadas deve ser divulgada nos próximos dias. O texto final do edital do leilão A-5, ainda de acordo com a Aneel, foi modificado a fim de permitir a inclusão das usinas Cambuci (RJ, 50 MW) e Barra do Pomba (RJ, 80 MW) na primeira fase. No entanto, de acordo com a agência, a confirmação da outorga está condicionada à negociação da energia na segunda fase. No leilão A-5 realizado em outubro do ano passado, os dois ativos não tiveram negociação. O preço-teto de Barra do Pomba era de R\$ 125,41 por MWh, enquanto o de Cambuci era de R\$ 152,41 por MWh, porém na primeira fase daquele leilão, era de R\$ 125 por MWh o preço-teto máximo que o governo estava disposto a aceitar na negociação das hidrelétricas durante a primeira fase. Como Cambuci e Barra do Pomba tinham valor inicial acima de R\$ 125 por MWh, Cambuci e Barra do Pomba seriam arrematadas caso existissem investidores dispostos a disputá-las com valor igual ou inferior ao teto definido, segundo explicações da EPE na ocasião.” Fonte: **COUTO**, Fábio; Agência Canal Energia; Expansão; 31/05/2007; www.canalenergia.com.br*

64

O ambiente de contratação livre correspondia a 19,7% da quantidade de eletricidade comercializada nacionalmente, em maio de 2006, sendo que seis segmentos industriais totalizam mais de 82% da eletricidade consumida neste ambiente. Os setores industriais são: metalurgia básica 50,3%; produtos químicos 11,6%; celulose 6,3%; minerais não-metálicos 5,3%; extração de minerais 5,0%; e veículos 3,7%. Fonte: www.ccee.org.br

65

Nota 14 no capítulo 3.

66

Custo marginal e preço marginal, segundo a concepção da hegemonia – “*pensamento hegemonic*” e “*críticos da reforma*” – na atualidade, tendem a igualdade porque os preços surgem do encontro dos consumidores e produtores no mercado, os quais detêm todas as informações do mercado. Portanto, o produtor que tentar vender o seu produto acima do custo marginal corre o risco de não vendê-lo, e assim, fica fora do mercado. De outro modo, se o produtor vender o seu produto abaixo do custo marginal pode ter prejuízo. Por isso, este modo de pensar afirma que os preços no mercado são estabelecidos pela “*lei da oferta e procura*” ao custo marginal.

67

Idem nota 22.

68

Nota Técnica nº 68/2007–SRE/ANEEL, em 21 de Março de 2007; Processo nº 48500.001208/2006-37; Assunto: Metodologia e cálculo da taxa de remuneração das concessionárias de distribuição de energia elétrica; Fonte: <http://www.aneel.gov.br/cedoc/nren2007259.pdf>

69

RUBIN, Issak Illich; A Teoria Marxista do Valor; Livraria Brasiliense Editora S.A.; São Paulo; Brasil; 1980; página 253.

70

Idem nota 69.

71

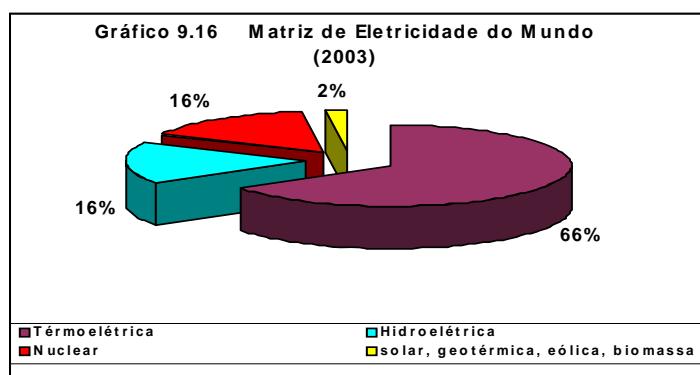
Idem nota 27; páginas 206 e 207.

72 Utilities Transportation Commission: The UTC regulates the rates, terms and conditions of monopoly privately-owned utilities that offer service to the public in Washington in the following industries: Energy (Electricity & Retail Natural Gas) ...)Source: <http://wutc.wa.gov/regulatedindustries>

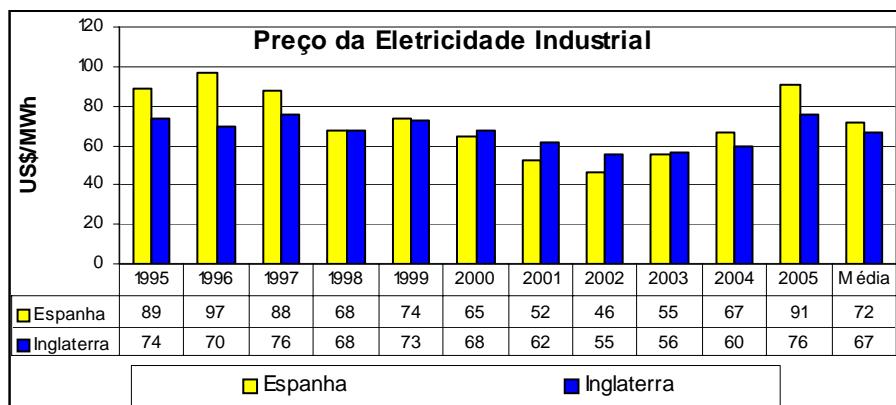
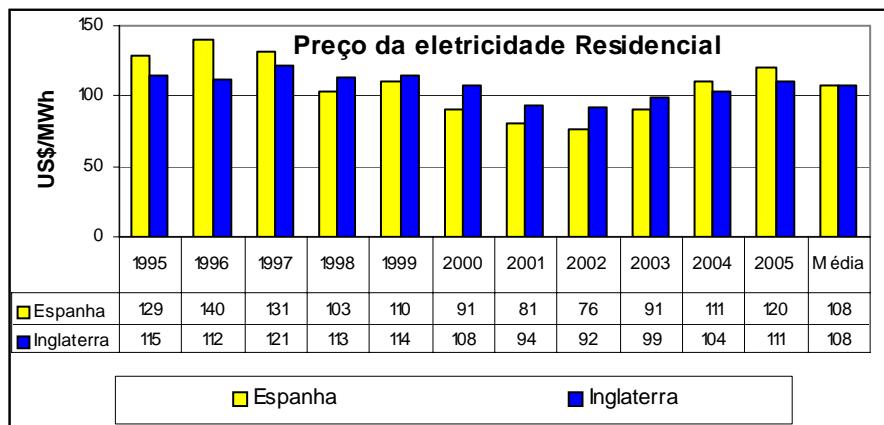
73 2006 Gross System Electricity Production; California Energy Commission; Fonte: www.energy.ca.gov/electricity/gross_system_power.html

74 BARROS, Victor Barros; Canal Energia; Negócios; "Ebit chega a R\$ 20,522 bilhões em 2006, 16,8% superior aos R\$ 17,568 bilhões obtidos em 2005, segundo Económica"; 23/04/2007; <http://www.canalenergia.com.br/zpublisher/materias/Busca.asp?id=58824>

75 O gráfico 9.16 abaixo, mostra que a eletricidade no mundo tem sua produção predominantemente ligada às tecnologias termoelétricas, sendo as convencionais produzidas a partir de combustíveis fósseis e as não-convencionais: nuclear; geotérmica; solar; e biomassa. fonte: <http://www.eia.doe.gov/pub/international/iea2004/table63.xls>

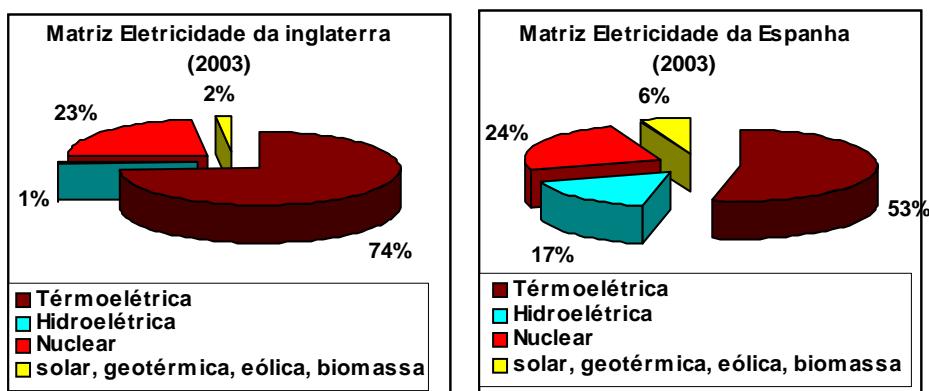


76 Tabelas de Preços de eletricidade da Espanha e Inglaterra, expressas em US\$/MWh, considerando o Euro corrente convertido a Dólar corrente, montadas a partir de dados das fontes: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu>; <http://www.bcb.gov.br/?TXCAMBIO>



77

Matrizes de Eletricidade, fonte: <http://www.eia.doe.gov/pub/international/iea2004/table63.xls>



78

Idem nota; página 158.

BIBLIOGRAFIA

A ENERGIA ELÉTRICA NO BRASIL: da primeira lâmpada a ELETROBRAS; Biblioteca do Exército Editora; Rio de Janeiro; 1977.

ABBAGNANO, NICOLA; Dicionário de Filosofia, Martins Fontes; São Paulo; 2000.

ANDERSON, P.; Afinidades Seletivas; Editora Boitempo; São Paulo; 2002.

ANDERSON, P.; Considerações sobre o marxismo Ocidental nas trilhas do materialismo histórico; Editora Boitempo; São Paulo; 2004.

ARAÚJO, C. R. V., História do Pensamento Econômico, Editora Atlas, 1995.

ARRIGHI, G & SILVER, B. J; Caos e Governabilidade, no Moderno Sistema Mundial;; Editora UFRJ/Contraponto; São Paulo/Rio de Janeiro; 2001.

ARRIGHI, GIOVANNI; O Longo Século XX; Editora UNESP; 1^a. Edição; 1996.

BACHA, EDMAR; Os mitos de uma década; (ensaios de economia) Paz e Terra; 1976; paginas 31 e 33; citado por: IANNI, OCTAVIO; Ditadura e Agricultura; Civilização Brasileira; 1986.

BAER, WERNER; A industrialização e o Desenvolvimento Econômico no Brasil; Editora Difel; 1975.

BANDEIRA, M; Cartéis e Desnacionalização; Editora Civilização Brasileira; 3^a. Edição; 1979.

BATISTA, PAULO NOGUEIRA; O Consenso de Washington: A Visão Neo-Liberal dos Problemas Latino Americano; Editora Paz e Terra; São Paulo, 1994.

BAUMOL, W. e SIDAK, J.G.; Transmission Pricing and Stranded Costs in the Electric Power Industry; Amer Enterprise Inst.; 1995.

BELLUZZO, L. G. de M., Valor e Capitalismo; Editora Bienal; São Paulo; 1987.

BENCHIMOL, A.; Uma Breve História da Eletrônica; Editora Interciênciac; 1995

BENJO, I; Fundamentos de Economia da Regulação; THEX Editora Rio de Janeiro; 1999.

BENSAID, DANIEL; Marx, O Intempestivo; Civilização Brasileira; Rio de Janeiro; 1999.

BILAS, RICHARD A.; Teoria Microeconômica: uma Análise Gráfica; Companhia Editora Forense; Rio de Janeiro; 1970.

BORESTEIN, CARLOS RAUL & Organizadores; Regulação e Gestão competitiva no setor elétrico brasileiro; Artigo: “Regra de repasse: solução ou problema”; Autores: OLIVEIRA; Adilson & LOSEKANN, Luciano Dias; Editora Sagra Luzzatto; 1999.

BOTTOMORE, TOM (editor); Dicionário do Pensamento Marxista; Jorge Zahar Editor; Rio de Janeiro; 1988.

BRANCO, CATULLO; Energia Elétrica e Capital Estrangeiro No Brasil; Editora Alfa Omega; 1975.

BRENNER, ROBERT; O Boom e a Bolha: Os Estados Unidos na economia mundial; Editora Record, 2003.

BRUNHOFF, S.; A Moeda Em Marx; Editora Paz e Terra; Rio de Janeiro; 1978.

BURTT, E. A.; As Bases Metafísicas da Ciência Moderna; Editora UNB; Brasília, 1991.

CAPELETTO, JOSÉ GOMES; A questão energética: o que todos precisamos saber, Sagra-DC Luzzatto, 1993.

CARONE, EDGARD; O pensamento Industrial no Brasil, 1880–1945; Editora Difel; 1977.

CAUBET, CRISTIAN G.; As Grandes Manobras de Itaipu; Editora Acadêmica; 1991.

CENTRO DA MEMÓRIA DA ELETRICIDADE NO BRASIL; Panorama do setor de energia elétrica no Brasil; Rio de Janeiro; 1988.

CHESNAIS, F & SEFARTI, C.; A Questão Ambiental; Crítica Marxista; nº. 16; Boitempo Editorial; São Paulo; 2003.

CHESNAIS, F.; A emergência de um regime de acumulação mundial predominantemente financeiro; Praga, Estudos marxistas; nº. 3; Editora Hucitec; São Paulo; setembro 1997.

CHESNAIS, F; A Mundialização do Capital; Xamã Editora; São Paulo; Julho – 1996.

CHESNAIS, F (organizador); A Mundialização Financeira – gênese, custos e riscos; Xamã Editora; São Paulo; Março – 1999.

CHESNAIS, F (organizador); A Finança Mundializada: Raízes Sociais e Políticas, configuração, conseqüências; Boitempo Editorial; São Paulo; Agosto – 2005.

COMTE, AUGUSTE; Comte, Os Pensadores; 2. edição; Abril Cultural; São Paulo; 1983.

DESAI, M.; A Vigança de Marx; Editora Codex; São Paulo; 2003.

EAGLETON, TERRY; A Idéia de Cultura; Editora UNESP; São Paulo; 2005

EAGLETON, TERRY; Depois da Teoria; Civilização Brasileira; Rio de Janeiro; 2005.

EAGLETON, TERRY; Ideologia: Uma introdução; Boitempo Editorial e Editora UNESP; 1997.

FAUSTO, R.; Marx:: Lógica e Política; Editora 34; São Paulo; 2002.

FERRIS, TIMOTHY; O despertar na via Láctea; Editora Campus; 1990.

FIESP, Documento; “Livre para crescer”; Cultura Editores Associados; 1^a. Edição: Agosto de 1999.

FOSTER, J. B.; a Ecologia de Marx: materialismo e natureza; Civilização Brasileira; Rio de Janeiro; 2005.

FIORI, J. L. (organizador); Estado e moedas no desenvolvimento das nações; Editora Petrópolis; 1999.

FRIEDMAN, MILTON; Capitalismo e Liberdade; editora Artenova; 1977; citado pelo editor.

FRIEDMAN, MILTON; Teoria dos Preços; Apec editora S.A.; Rio de Janeiro; 1971.

GAURADY, R.; Para Conhecer o Pensamento de Hegel; L&PM Editores; Porto Alegre-RS; 1983.

GIANNOTTI, JOSÉ ARTHUR; Certa Herança Marxista; Companhia das Letras; São Paulo; 2000.

GIANNOTTI, JOSÉ ARTHUR; Comte: Vida e Obra; COMTE, Auguste; Comte, Os Pensadores; 2. ed; Abril Cultural; São Paulo; 1983.

GOLDEMBERG, JOSÉ, Energia No Mundo, Política Energética e Crise de Desenvolvimento, Org. Branco, Murgel Adriano página, Editora Paz e Terra, São Paulo, 2002.

GOLDEMBERG, JOSÉ, Energia, Meio Ambiente & Desenvolvimento; EDUSP; São Paulo; 1998

GOWAN, P.; A Roleta Global, Editora Record; Rio de Janeiro; 2003

GRAMSCI, A.; Cadernos do Cárcere; volume 1; Editora Civilização Brasileira; Rio de Janeiro; 1999.

GREINER, Peter; no Prefácio de: "Regulação e Gestão Competitiva No Setor Elétrico Brasileiro"; Organizadores: BORESTEIN, Carlos Raul & Outros organizadores; Editora Sagra Luzzatto; 1999.

HARVEY, DAVID; A produção capitalista do espaço; ANNABLUME Editora; 1^a edição; Março de 2005; São Paulo; 2005.

HARVEY, DAVID; Condição Pós Moderna; Edições Loyola; São Paulo; 14^a edição; 2005.

HARVEY, DAVID; Espaços de Esperança; Edições Loyola; São Paulo; 2004;

HARVEY, DAVID; Los Límites del capitalismo y la teoría marxista; Fondo de Cultura Económica; México; 1990.

HARVEY, DAVID; O novo Imperialismo; Edições Loyola; São Paulo; 2004.

HÉMERY, D & Outros; Uma História da Energia; Editora UNB; Brasília; 2007.

HILFERDING, R; O Capital Financeiro; Nova Cultura; São Paulo; 1985.

HOBSBAW, ERIC; Era dos Extremos: O breve século XX - 1914-1991; Companhia das Letras; São Paulo-SP; 1995.

IANNI, OCTAVIO; Estado e Planejamento Econômico no Brasil; Editora Civilização Brasileira; 6^a. Edição; 1996.

KAWAMURA, L; Tecnologia e Política na Sociedade; Editora Brasiliense; São Paulo; 1986.

LACERDA, A. C. - e outros; Economia Brasileira; Editora Saraiva; 2000

LATOUR, B; Políticas da Natureza; EDUSC; Bauru-SP; 2004.

LEBOWITZ, M. A.; Más Allá de El Capital; Ediciones AKAL; Madrid, España; 2005;

LEITE, ANTONIO DIAS; A Energia do Brasil; Editora Nova Fronteira; 1997.

LEPECKI, JERZY; Transmissão e Distribuição de Energia Elétrica - Economia e Tecnologia da Energia; Editora Marco Zero/FINEP; 1985.

LESSA, CARLOS; Organizador; O Brasil a Luz do Apagão; Editora Palavra e Imagem; Rio de Janeiro; 2001.

LEVINS, Richard e LEWONTIN Richard; The Dialectical Biologist, Cambridge, Havard University Press, 1985. Citado por **LEBOWITZ**, Michael A.; Más allá de El Capital: La economía política de la clase obrera en Marx; Ediciones Akal S.A., España, 2005

LEYS, COLIN; A Política a Serviço do Mercado; Editora Record; Rio de Janeiro; 2004.

LIMA, JOSÉ LUIZ; Políticas de Governo e Desenvolvimento do Setor de Energia Elétrica: Do Código de Águas À Crise dos Anos 80 (1934-1984); Edição Memória da Eletricidade; 1995.

LIVRE PARA CRESCER PROPOSTA PARA UM BRASIL MODERNO; Grupo de Estudos da FIESP; Ed. Federação das Indústrias de São Paulo – FIESP; 2^a. Edição; 1989.

LOSURDO, D.; Antonio Gramsci do Liberalismo ao “comunismo crítico”; Editora REVAN; Rio de Janeiro; 2006.

LOSURDO, D.; Hegel, Marx e Tradição Liberal; Editora UNESP; São Paulo; 1998

LOWY, M.; Método Dialético e Teoria Política; Paz e Terra; Rio de Janeiro; 1989.

MANDEL, E.; Capitalismo Tardio; Abril Cultural; 2^a. Edição; São Paulo; 1985.

MARCUSE, H; Razão e Revolução: Hegel e o advento da teoria social; Editora Paz e Terra; São Paulo; 2004.

MARCUSE, H; Tecnologia, Guerra e Facismo; Editora UNESP; São Paulo; 1998.

MARINI, RUY MAURO; Dialética da Dependência; Editora Vozes, Petrópolis; 2000.

MARTIN, JEAN-MARIE; A Economia Mundial da Energia; Editora UNESP; 1992

MARTINS, LUCIANO; Estado Capitalista e Burocracia No Brasil Pós-64; Editora Paz e Terra; 1985.

MARX, CARLOS; El Capital; Vol. I; Fondo de Cultura Econômica; México; 1975.

MARX, CARLOS; El Capital; Vol. II; Fondo de Cultura Econômica; México; 1975

MARX, CARLOS; El Capital; Vol. III; Fondo de Cultura Econômica; México; 1975

MARX, KARL; Líneas Fundamentales de la Crítica de la Economía Política; (“GRUNDRISS”); Primera Mitad; Editorial Crítica, 1978, Barcelona.

MARX, KARL; Líneas Fundamentales de la Crítica de la Economía Política; (“GRUNDRISS”); Segunda Mitad; Editorial Crítica, 1978, Barcelona.

MARX, K.; O Capital (Critica da Economia Política) O Processo de Produção do Capital; Livro 1; Volume 1; Civilização Brasileira; Rio de Janeiro; 1980.

MARX, K.; O Capital (Critica da Economia Política) O Processo de Produção do Capital; Livro 1; Volume 2; Civilização Brasileira; Rio de Janeiro; 1980.

MARX, K.; O Capital (Critica da Economia Política) o Processo de Circulação do Capital; Livro 2; Volume 3; Civilização Brasileira; Rio de Janeiro. 1980.

MARX, K.; O Capital (Crítica da Economia Política) O Processo Global de Produção Capitalista; livro 3; volume 4; Editora Civilização Brasileira; 3^a. Edição; 1980

MARX, K.; O Capital (Crítica da Economia Política) O Processo Global de Produção Capitalista; livro 3; volume 5; Editora Civilização Brasileira; 3^a. Edição; 1980

MARX, K., O Capital (Crítica da Economia Política) O Processo Global de Produção Capitalista; Livro 3; volume 6; Editora Civilização Brasileira; Rio de Janeiro; 1980.

MARX, K.; Teses sobre Feuerbach; Escrito por Marx na primavera de 1845. Publicado pela primeira vez por Engels, em 1888, como apêndice à edição em livro da sua obra *Ludwig Feuerbach e o Fim da Filosofia Alemã Clássica*, Estugarda 1888, pp. 69-72. Publicado segundo a versão de Engels de 1888, em cotejo com a redação original de Marx. Traduzido do alemão. www.marxist.org.br

MARX, KARL; Contribuição à Crítica da Economia Política; Editora Martins Fontes; São Paulo; 1997.

MARX, KARL; O 18 Brumário e Carta a Kugelmann; Editora Paz e Terra; 7^a edição; Rio de Janeiro; 2002.

MARX, KARL; Teorias da Mais-Valia, História Crítica do Pensamento Econômico (Livro 4 De O Capital); Volume I; Editora Civilização Brasileira; Rio de Janeiro; 1980.

MARX, KARL; Teorias da Mais-Valia, História Crítica do Pensamento Econômico (Livro 4 De O Capital); Volume II; Editora Difel; São Paulo **MARX, K & ENGELS, F.;** Obras Escolhidas, Volume 1 ; Editora Alfa Omega; São Paulo.

MARX, KARL; Capítulo VI Inédito de O Capital; Centauro Editora; São Paulo; Outubro de 2004.

MARX, K & ENGELS, F.; Obras Escolhidas, Volume 2 ; Editora Alfa Omega; São Paulo

MARX, K & ENGELS, F; A Ideologia Alemã (Feuerbach); Editora Hucitec; 8^a edição, São Paulo; 1991.

MARX, K & ENGELS, F; Manifesto Comunista; Boitempo Editorial; São Paulo; 1998.

McDOWAL, DUCAN; The Light: Brazilian Traction, Lught Power Company Limited; 1988.

MEDEIROS, LIMA; Petróleo, Energia Elétrica, Siderúrgica: A luta pela emancipação; Paz e Terra; Rio de Janeiro; 1975.

MELLO, JOÃO MANOEL CARDOSO de; O capitalismo Tardio; Editora Brasiliense; 1984.

MEMÓRIA DA ELETRICIDADE; Panorama do setor de energia elétrica; Editado pela Eletrobrás; 1988.

MÉSZÁROS, ISTVÁN; A Teoria da Alienação em Marx; Editora Boitempo; São Paulo; 2006.

MÉSZÁROS, ISTVÁN; O Poder da Ideologia; Editora Boitempo; São Paulo; 2004.

MÉSZÁROS, ISTVÁN; O Século XXI: Socialismo ou Barbárie?; Boitempo Editorial; São Paulo; 2003.

MÉSZÁROS, ISTVÁN; Para Além do Capital; Editora Boitempo; São Paulo; 2002.

MÉSZÁROS, ISTVÁN; Produção destrutiva e Estado Capitalista: Para Além do Capital; Editora Ensaio; 1996.

MILIBAND, R.; O Estado na Sociedade Capitalista; Zahar Editores; Rio de Janeiro; 1972.

MIROW, K. R; A Ditadura dos Cartéis; Editora Civilização Brasileira; 16^a. Edição; 1979;

MORISHIMA, M.; Valor Exploração e Crescimento; Zahar Editores Rio de Janeiro; 1980.

MOTOYAMA, SHOZO (organizador); Tecnologia e Industrialização no Brasil: Uma Perspectiva Histórica; Editora UNESP; São Paulo; 1994.

OFFE, CLAUS; Capitalismo Desorganizado; Editora Brasiliense; São Paulo; 1985.

OFFE, CLAUS; Problemas Estruturais do Estado Capitalista; Tempo Brasileiro; Rio de Janeiro; 1984.

OLIVEIRA, ADILSON & Organizadores; Financiamento do Setor Elétrico Brasileiro; Editora Garamond Ltda; Rio de Janeiro; 1998.

OLIVEIRA, FRANCISCO DE; Crítica à Razão Dualista; Boitempo Editorial; São Paulo; 2003.

OLIVEIRA, FRANCISCO DE; Os Direitos do Antivalor: A Economia Política da Hegemonia Imperfeita; Editora Vozes; Petrópolis; 1998.

PAIXÃO, Lindolfo Ernesto; Memórias do RE-SEB: A história da concepção da nova ordem institucional do setor elétrico brasileiro; A edição deste livro foi patrocinada pela ENRON América do Sul – [antes de sua “falência”]; 2000.

PAULANI, LEDA; Modernidade e Discurso Econômico; Editora Boitempo; 2005.

POLANYI; K; A Grande Transformação; Editora Campus; Rio de Janeiro; 2000.

POULANTZAS, NICOS; As Classes Sociais No Capitalismo de Hoje; Zahar Editores, 2^a. Edição; Rio de Janeiro; 1978.

POULANTZAS, NICOS; O Estado, O Poder O Socialismo; Graal; 4^a. Edição; 2000.

PRADO Jr., CAIO; História Econômica do Brasil; Editora Brasiliense; 30^a. Edição; 1984.

PRIGOGINE, I; A Nova Aliança; Editora UNB; Brasília; 1991.

RIBEIRO, O. M.; Estrutura e Análise de Balanços; Editora Saraiva; São Paulo; 2001.

RIVAL, M.; Os grandes experimentos científicos; Jorge Zahar Editor; Rio de Janeiro; 1996.

RODOLSKY; ROMAN; Gênese e Estrutura de O Capital; Editora Contraponto/UERJ; Rio de Janeiro; 2001.

RODRIGUES, E. C.; Crise Energética; Editora Livraria José Olimpyo; Rio de Janeiro; 1975.

ROSA, L. P., A Crise de Energia Elétrica: Causas e Medidas de Mitigação; Organizador: BRANCO, A.M., Política Energética e Crise de Desenvolvimento, Paz e Terra, São Paulo, 2002.

ROSA, L. P., **TOLMASQUIM**, M.T., PIRES, J.C.L., A Reforma do Setor Elétrico No Brasil e no Mundo: Uma Visão Crítica, Relume Dumará, Rio de Janeiro, 1998.

RUBIN, ISAAK ILLICH; A teoria marxista do valor; Brasiliense; São Paulo; 1980.

SALAMA, P, Pobreza e Exploração do Trabalho NA América Latina; Editora Boitempo; São Paulo; 2002.

SANDRONI, P.; Novo Dicionário de Economia; Editora Best Seller; São Paulo; 1998.

SANTOS, T.; A Teoria da Dependência: Balanço e Perspectivas; Editora Civilização Brasileira; Rio de Janeiro; 2000.

SAUER; I. L.; A Reconstrução do Setor Elétrico Brasileiro; Editora Paz e Terra & UFMS; São Paulo/Campo Grande; 2003.

SAUER; I. L.; Política Energética e Crise de Desenvolvimento; Editora Paz e Terra; São Paulo; 2002.

SCHMIDT, CARLOS & Organizadores; A Energia Elétrica Em Debate; Editora UFRGS; Porto alegre, RS; 2003.

SEVERINO, A. J.; Filosofia; Editora Cortez; São Paulo; 1993.

SMITH, A. & Outros; Economistas Políticos; Musa Editora e SEGESTA Editora; São Paulo/Curitiba; 2001.

THUILLIER, P.; De Arquimedes a Einstein: a face oculta da invenção científica; Jorge Zahar Editor; Rio de Janeiro; 1994.

TOLMASQUIM, M. T.; As Empresas do Setor Elétrico Brasileiro; Editora Cenergia; Rio de Janeiro; 2002.

WOOD, E. M.; Democracia contra Capitalismo; Boitempo Editorial; São Paulo; 2003.

VARGAS, MILTON (organizador); História da Técnica e da Tecnologia no Brasil; Editora UNESP; São Paulo; 1994.

ZIZEK, S.; Às Portas da Revolução: escritos de Lenine de 1917; Boitempo Editorial; São Paulo; 2005.

Relatório sobre o Desenvolvimento Mundial 1994 - INFRA-ESTRUTURA PARA O DESENVOLVIMENTO; Publicado Pela Fundação Getulio Vargas para o Banco Mundial; 1^a. Edição; Setembro de 1994.

REPORT TO CONGRESS ON COMPETITION IN WHOLESALE AND RETAIL MARKETS FOR ELECTRIC ENERGY; Pursuant to Section 1815 of the Energy Policy Act of 2005; página 91; http://www.oe.energy.gov/DocumentsandMedia/EPAct_sec_1815_rpt_to_Congress.pdf

Tribunal de Contas da União; Secretaria de Fiscalização de Desestatização; Relatório de Inspeção, auditoria no Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES e na Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL sobre procedimentos do processo de privatização das empresas do setor elétrico; Processo: TC 013.137/2003-8; 15/01/2004.

WORLD BANK; Burereaucrats in Business, a Policy Research Report; Whashigton D.C.; 1995

BNDES, Publicação realizada pela área de **Desestatização e Reestruturação**, Julho de 2002, www.bnDES.gov.br

Brasil; Presidência da República; **Plano de Nacional de Eletrificação e Centrais Elétricas Brasileiras**.

Ciudadanos, Políticos y Proveedores, La experiencia de América Latina con la Reforma de la Prestación de Servicios; Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento/Banco Mundial; 2005; www.bancomundial.org

Código de Ética da ANEEL; Agencia Nacional de Energia Elétrica;
http://www.aneel.gov.br/cedoc/ren2004088cod_aneel.pdf

COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS, Bruselas, 5.1.2005, COM(2004) 863 final, INFORME DE LA COMISIÓN, Informe anual sobre la puesta en marcha del mercado interior del gas y de la electricidad; páginas 2 a 11. http://ec.europa.eu/energy/index_es.html

Conselho Nacional de Política Energética; Comitê de Revitalização do Setor Elétrico; Relatório de Progresso N. 2; Câmara de Gestão da Crise de Energia Elétrica – CGCE; Fevereiro de 2002; www.mme.gov.br

Monthly Electricity Survey; November 2005; International Energy Agency; www.iea.org/

OLADE, La Situación Energética En América Latina, Preparado para: CAF – Corporación Andina de Fomento; Marzo de 2003.

Plano 2015 - Plano Nacional de Energia Elétrica - 1993-2015, VOLUME 1. – Relatório Executivo/Síntese, VOLUME 2 - Estudos Básicos: Projeto 1. Metodologia e processo de planejamento da expansão do setor; Projeto 2. O setor Elétrico e a Economia Brasileira; Projeto 3. Perspectivas do mercado e conservação de energia elétrica; Projeto 4. Oferta de energia elétrica. VOLUME 4 - Estudos Básicos: Projeto 8. A Questão Econômico - Financeira, VOLUME 5: Projeto 9. A questão Institucional e a participação privada no setor elétrico; Projeto 10. A política Industrial e o setor elétrico; Projeto 11. A política Tecnológica e o setor elétrico; Projeto 12. Estratégia de Expansão do Sistema - Oferta e Demanda; Projeto 13. Os recursos Humanos e o setor elétrico; - ELETROBRAS - Abril de 1994

Plano Decenal de Expansão de Energia Elétrica 2006-2015 (PDEE 2006-2015))
<http://www.epe.gov.br/Lists/Estudos/Estudos.aspx>

Plano Nacional de Energia 2030 (PNE – 2030)
<http://www.epe.gov.br/Lists/Estudos/Estudos.aspx>

Plano Nacional de Energia Elétrica 1987/2010 – PLANO 2010; Relatório Executivo; Eletrobras; Ministério de Minas e Energia; Brasil; 1987.

Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL; Brasil; Cadernos Temáticos; Energia Assegurada; Abril, 2005, <http://www.aneel.gov.br/arquivos/pdf/caderno3capa.pdf>

Annual Energy Outlook 2007 with projections to 2030;
<http://www.eia.doe.gov/oiaf/aeo/index.html>

Balanço Energético Nacional-2006 – Ano Base 2005 (BNE-2006) <http://www.mme.gov.br>
 (Publicações)

Projeto de Reestruturação do Setor Elétrico, Volume I, Sumário Executivo, MME, Brasil,
<http://www.mme.gov.br>

EDITAL DE LEILÃO Nº. 002/2005-ANEEL; Contratação de energia proveniente de novos empreendimentos, e dos empreendimentos enquadrados nos termos do art. 17 da LEI 10.848, de 15 de Março de 2004, para o sistema interligado nacional – SIN, no Ambiente de Contratação Regulada – ACR; Fonte:
<http://www.aneel.gov.br/aplicacoes/audiencia/arquivo/2005/026/documento/edital.pdf>

Electric Power Annual 2003 - December 2004 - Energy Information Administration Office of Coal, Nuclear, Electric and Alternate Fuels, U.S. Department of Energy, Washington, DC, page 3. <http://www.eia.doe.gov/cneaf/electricity/epa/sum.html>

ELETROBRÁS; Relatório anual 1995; Rio de Janeiro; 1996.

Informe Sobre El Comercio Mundial 2004: Análisis del vínculo entre el entorno normativo nacional y el comercio internacional; Organización Mundial del Comercio; Coherencia (WTR 2004 – Coherencia); paginas 91 a 211; www.wto.org

Investimento Estrangeiro na América Latina e Caribe; 2004; Nações Unidas; CEPAL; página 19; www.eclac.cl

Energy Secretary Bodman and Minister of Natural Resources for Canada Lunn Release the 2003 Power Outage Final Report; <http://www.oe.energy.gov/news/blackout.htm>.

Assembly Bill (California) nº. 1890 available at URL:

Decreto lei Nº 8.031, de 03 de outubro de 1945, autoriza a organização da Companhia Hidro Elétrica do São Francisco. Fonte: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto-Lei/Del8031.htm

Decreto Nº 79.706, de 18 de maio de 1977, dispõe sobre os atos da administração Pública relativamente ao controle de preços. Fonte: Senado Federal; Subsecretaria de Informações; <http://www6.senado.gov.br/legislação/ListaPublicações.action?id=124003>

Lei 9.427, de 26 de Dezembro de 1996, institui a Agência Nacional de Energia Elétrica e disciplina o regime de concessões. fonte: http://www.planalto.gov.br/ccivil/_03/Leis/L9427cons.htm

Lei nº 8.031, de 12 de Abril de 1990; Cria o Programa Nacional de Desestatização; <http://www010.dataprev.gov.br/sislex/paginas/42/1990/8031.htm>

Lei Nº 3.891-A, de 25 de Abril de 1961, autoriza a União a constituir a empresa Centrais Elétricas Brasileiras S. A. – ELETROBRÁS. Cabendo a empresa criada: realização de estudos, projetos, construção e operação de usinas produtoras, linhas de transmissão e a distribuição de energia elétrica. Fonte: http://www.planalto.gov.br/ccivil/_03/Leis/L3890Acons.htm

Lei nº 3.891-A; http://www.planalto.gov.br/ccivil/_03/Leis/L3890Acons.htm

Lei Nº 8.987, de 13 de Fevereiro de 1995, Dispõe sobre o regime de concessão e permissão dos serviços públicos; fonte: http://www.planalto.gov.br/ccivil/_03/Leis/L8987compilada.htm

Lei Nº 9.074, de 7 de julho de 1995, estabelece normas para outorga e prorrogações das concessões e permissões de serviços públicos. Fonte: http://www.planalto.gov.br/ccivil/_03/Leis/L9074cons.htm

Lei Nº 9.478, de 6 de Agosto de 1997, Dispõe sobre a política energética nacional, as atividades relativas ao monopólio do petróleo, instui o Conselho Nacional de Política Energética e a Agência Nacional Do Petróleo, fonte: http://www.planalto.gov.br/ccivil/_03/Leis/L9478.htm

Lei Nº 9.648, de 27 de Maio de 1998, Esta lei dispôs sobre os seguintes temas: autorização ao governo para reestruturar as estatais federais para privatização; determinação do cronograma para a implantação do regime de livre comercialização da eletricidade; implantação de uma instituição independente para gerir e operar o sistema elétrico nacional, bem como, autorizou o governo a transferir para esta instituição todas as instalações Grupo Coordenador Operação Integrada do sistema elétrico nacional; criava a Mercado Atacadista de Energia; e ampliava, ainda mais os poderes da ANEEL. Fonte: <http://syslook.com.br/Leis/L9648cons.htm>

Portaria nº 1.569, de 23 de dezembro de 1993, que transformou o fator de potência das instalações elétricas brasileiras de 0,85 para 0,92. <http://www.aneel.gov.br/cedoc/prt19931569.pdf>

LEI Nº 10.847, de 15 de Março de 2004; Autoriza a criação da Empresa de PesquisaEnergética – EPE e dá outras providências; www.planalto.gov.br

LEI 10.848, de 15 de Março de 2004; Dispõe sobre a comercialização de energia elétrica, altera as leis ..., e dá outras providências; www.planalto.gov.br