

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA
PLANEJAMENTO DE SISTEMAS ENERGÉTICOS**

**Relação entre Tarifas e Investimentos no Setor
Elétrico:
Um Estudo de Caso, a CESP**

Autor : **Paulo Ernesto Strazzi**

Orientador: **Prof. Dr. Sinclair Mallet-Guy Guerra**

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

St82r Strazzi, Paulo Ernesto
Relação entre Tarifas e Investimentos no Setor
Elétrico: Um Estudo de Caso, a CESP. / Paulo Ernesto
Strazzi.--Campinas, SP: [s.n.], 1998.

Orientador: Sinclair Mallet-Guy Guerra
Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de
Campinas, Faculdade de Engenharia Mecânica.

1. Energia elétrica - Planejamento. 2. Energia elétrica
- Tarifas. 3. Políticas públicas. I. Guerra, Sinclair
Mallet-Guy. II. Universidade Estadual de Campinas.
Faculdade de Engenharia Mecânica. III. Título.

Titulo em inglês: The relation between Tariffs and Investments in the Electric Sector:
A Study of Case, the CESP.

Palavras chave em inglês: Electrical Energy, Planning and Public Policies

Área de concentração: Energia, Sociedade e Meio Ambiente.

Titulação: Mestre em Engenharia Mecânica

Banca Examinadora: Célio Bermann e Ennio Peres da Silva.

Data da defesa: 28/05/1998.

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA
COMISSÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECÂNICA
PLANEJAMENTO DE SISTEMAS ENERGÉTICOS**

Relação entre Tarifas e Investimentos no Setor Elétrico: Um Estudo de Caso, a CESP

Autor: Paulo Ernesto Strazzi
Orientador: Prof. Dr. Sinclair Mallet-Guy Guerra

Curso: Planejamento de Sistemas Energéticos.

Dissertação de mestrado apresentada à comissão de Pós Graduação da Faculdade de Engenharia Mecânica, como um dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Planejamento de Sistemas Energéticos.

Campinas, 1998
S.P. – Brasil

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA
COMISSÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECÂNICA
PLANEJAMENTO DE SISTEMAS ENERGÉTICOS**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

**Relação entre Tarifas e Investimentos no Setor
Elétrico:
Um Estudo de Caso, a CESP**

Autor: **Paulo Ernesto Strazzi**
Orientador: **Prof. Dr. Sinclair Mallet-Guy Guerra**

**Prof. Dr. Sinclair Mallet-Guy Guerra, Presidente
UNICAMP**

**Prof. Dr. Célio Bermann
PIPGE/IEE/USP**

**Prof. Dr. Ennio Peres da Silva
UNICAMP**

Campinas, 28 de Maio de 1998.

Dedicatória:

Dedico este trabalho especialmente à minha esposa Maria Christina e aos meus filhos Vitor e Maria Paula, os quais sabiamente souberam me incentivar e auxiliar nos momentos de dificuldades, principalmente nas horas de estudos e reflexões, onde, muitas vezes ausente não pude cumprir meu papel de pai e companheiro.

Agradecimentos

A justa e sincera homenagem aqui prestada, não reflete minha imensa gratidão às diversas pessoas que me ajudaram e incentivaram durante o desenvolvimento desta dissertação, citadas aqui ou não:

Aos meus pais, Armando Strazzi e Eunice Guerche Strazzi, os quais souberam transmitir sabiamente meu primeiro aprendizado, seguido sempre de lições de ética e de perseverança, legado maior de minha vida.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Sinclair Mallet-Guy Guerra, pela paciência e dedicação com que soube transmitir seus ensinamentos, os quais foram decisivos para a realização deste trabalho.

Aos professores da banca examinadora, Prof. Dr. Ennio Peres da Silva e Prof. Célio Bermann, pela destacada dedicação na análise da dissertação e na consecução das orientações, atividades conclusivas para este trabalho.

Aos professores e colegas da Unicamp, pelo apoio dedicado e presteza no atendimento, sempre justo e correto.

Aos diversos colegas de outras Universidades e empresas do setor elétrico, pelo apoio recebido e pela efetiva possibilidade de troca de experiência e conhecimento.

Especial reconhecimento aos amigos de serviço da CESP, pois a troca sincera de conhecimentos e experiências aprimorou o embasamento desta dissertação e finalmente, especial agradecimento ao corpo Diretivo da CESP, que sempre souberam incentivar e apoiar o aprimoramento do conhecimento e desenvolvimento humano de seus empregados.

*Quem te instruiu por um dia é
teu mestre por toda a vida*
Provérbio Chinês

Resumo

STRAZZI, Paulo Ernesto, *Relação entre Tarifas e Investimentos no Setor Elétrico: Um Estudo de Caso, a CESP*, Faculdade de Engenharia Mecânica, Universidade Estadual de Campinas, 1998. 112 p. Dissertação (Mestrado)

Neste trabalho foi elaborado o estudo que teve como objetivo estabelecer uma avaliação entre as tarifas praticadas entre 1980-95 e os investimentos nesse mesmo período. Para essa avaliação parte-se do princípio de que as tarifas representam parte da constituição dos fundos necessários à formação dos montantes investidos. Caso esses totais não sejam contemplados com a parcela das tarifas, as empresas concessionárias captarão recursos a partir de lançamentos de títulos no mercado de capitais ou de empréstimos do sistema financeiro. Resultado de tal operação é o aparecimento do endividamento dessas empresas. Para isso, elaborou-se análises estatística através dos valores realizados de tarifas e investimentos entre os anos de 1978 e 1995, com ajustamento dos respectivos valores, sendo assim efetuada uma projeção para os próximos 5 anos com essa base de realização. Esses resultados obtidos, bem como a análise histórica efetuada, traçam uma importante linha de raciocínio para futuros estudos do setor de eletricidade e também na otimização do planejamento produtivo da indústria de eletricidade.

Palavras Chave

Energia Elétrica, Planejamento, e Política Pública.

Abstract

STRAZZI, Paulo Ernesto, *Relation between Tariffs and Investments in the Electric Sector: A Study of Case, the CESP*, Mechanical Engineering Faculty, State University of Campinas, 1998. 112 p. Dissertation (masters).

The study presented here was elaborated with the objective of establishing a comparison between tariffs practiced from 1980 to 1995 and the investments in the same period. This evaluation is based on the principal that the tariffs represent an integral part of the funds necessary for the total investments. If the tariffs are not contemplated as part of the investments, the concessionary companies will raise money placing their stocks for sale or from financial loans. The results of these operations are the rise of the debt. For this, statistical analyses were elaborated thru the use of the tariffs and investments practiced between 1978 and 1995, with adjustment of the respective values, having been made a projection for the next 5 years. The results obtained, as well as the historical analyses, redirect an important line of reasoning for future studies in the electrical energy studies and also in the optimization of productive planning of the electrical industry.

Key Words

Electrical Energy, Planning and Public Policies

Índice

Lista de Gráficos	iii
Lista de Tabelas	iv
Nomenclatura	vi
1 Introdução	1
2 Revisão bibliográfica	4
3 Metodologia	7
4 Breve Relato Histórico do setor Elétrico Brasileiro	9
4.1 Capital privado (até 1954)	9
4.2 A consolidação do capital estatal e o capital estrangeiro (1954-1968)	15
4.3 Autonomia de gestão e autofinanciamento setorial (1968-1974)	21
4.4 Do endividamento do setor elétrico até os problemas atuais (1974-1995)	25
4.4.1 Breve relato dos planos econômicos brasileiros a partir de 1979	29
4.4.2 Breve comentário sobre as consequências dos planos econômicos dos anos 80 nas tarifas de eletricidade	36
5 A Crise do setor de Eletricidade no Brasil	39
5.1 Considerações	39
5.2 Breve comentário sobre as propostas elaboradas no Congresso Nacional objetivando solucionar os graves problemas enfrentados pelo setor elétrico brasileiro	40
5.2.1 1985 - Programa de recuperação setorial – PRS	40
5.2.2 1987 - Revisão institucional do setor – REVIS	41
5.2.3 Propostas da Secretaria Nacional de Energia –SNE	44
5.2.4. Projeto de lei de Concessões dos Serviços Públicos – 1990	47

5.2.5 Projeto de lei 8631 de 1993	50
5.3 Sinopse sobre os debates da privatização do setor elétrico nacional	51
5.3.1 Breve comentários sobre “Lei de Concessões”	52
6 CESP, Estudo de Caso	60
6.1 Formação da CESP – Centrais Elétricas de São Paulo	60
6.2 Mudança para companhia energética	63
6.3 O perfil empresarial – financeiro	64
6.4 Evolução da empresa	67
6.5 Breve relato do desempenho econômico e financeiro da CESP entre 1989 e 1995	68
6.6 Metodologia	72
6.7 Resultados	82
6.8 Conclusões do capítulo	84
7 Análise Tarifária Global	85
7.1 Tarifas médias de fornecimentos	86
7.2 Estudo comparativo entre a tarifa média de suprimento: CESP, ELPA e ITAIPU	91
7.3 Tarifas médias de suprimento e fornecimento	95
7.4 Tarifas atuais comparadas com as tarifas calculadas pelo custo marginal	96
7.5 Abordagens comparativas entre os preços de eletricidade	101
8 Conclusão	104
Referências Bibliográficas	110

Lista de Gráficos

1 Inflação (IGP/DI) - 1983-86	34
2 CESP - Evolução das taxas de remuneração	70
3 Valores realizados de tarifas e investimentos	75
4 Projeção linear da tarifa	77
5 Projeção do investimento	79
6 Projeção entre tarifa e investimento com projeção para 5 anos	81
7 Tarifa média de fornecimento (Função do faturamento e consumo mensal por classes)	89
8 Comparação energia comparada e Itaipu x energia venda ELPA	93
9 Compra Itaipu x venda (CESP para Eletropaulo)	95
10.Principais Serviços - Taxa de Atendimento	103

Lista de Tabelas

1 Aspectos gerais da industria de eletricidade,segundo as unidades da federação 1944	11
2 Crescimento cumulativo da capacidade instalada de energia elétrica - 1900/1910 – 1940 / 1945	13
3 Evolução da capacidade instalada de energia elétrica, por natureza dos grupos geradores – 1930-45	14
4 Capacidade instalada e produção de energia elétrica per cápita -1935, 1940, 1945	15
5 Evolução da capacidade de energia elétrica por categoria de concessionária	19
6 Evolução da estrutura de recursos do setor de energia elétrica – 1967 - 73	22
7 Evolução da estrutura dos usos do setor de energia elétrica – 1967 - 73	24
8 Evolução da estrutura de recursos do setor de energia elétrica 1974 – 1979	26
9 Produção real da industria de transformação: Total e por categoria de uso	31
10 Indicadores de oferta e demanda agregada	33
11 Setor de energia elétrica índices de tarifas reais, por classe de consumo, 1978/86	36
12 Regras para definir a concessão de projetos de geração	56
13 Ativos principais da CESP	67
14 Valores realizados de investimento e tarifa	74
15 Projeção da tarifa	76
16 Projeção do investimento	78
17 Projeção entre tarifa e investimento com projeto para 5 anos	80
18 Medidas de desempenho 1	82
19 Medidas de desempenho 2	83

20. Medidas de desempenho 3	84
21 Tarifa média de fornecimento por classe de consumidores – 1989 – 1996	87
22 Variações percentuais ano a no	88
23 Função de faturamento Tarifa média de fornecimento por grupo de tensão 92/93/96 DEZ/1991 = BASE 100	90
24 Tarifas médias mensais de suprimento 92/93 em US\$/MWh	92
25 Tarifas médias de suprimento	94
26 Evolução Tarifaria	95
27 Variação (%) ano a ano	96
28 Comparação entre tarifas 1992/93/95 e 96 e o custo marginal	97
29 Tarifas médias de fornecimento comparativas entre Brasil, CHILE e Argentina	98
30 Variação (%) tarifária entre o BRASIL, Argentina e Chile	99
31 Diferenças entre custo marginal e preços praticados 1989 e 1996	100

Nomenclatura

Siglas

CEMIG	- Companhia Energética de Minas Gerais S/A
CERJ	- Companhia Energética do Rio de Janeiro S/A
CESP	- Companhia Energética de São Paulo S/A
CHESF	- Companhia Hidrelétrica do São Francisco
COPEL	- Companhia Energética do Paraná S/A
CRC	- Contas de Resultados a Compensar
DNAEE	- Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica
ELETROBRÁS	- Eletricidade Brasileira S/A
ELP	- Eletricidade de São Paulo S/A
ESCELSA	- Companhia Energética do Espírito Santo S/A
FURNAS	- Centrais Elétricas S/A, subsidiária da ELETROBRÁS
GCOI	- Grupo Coordenador para Operação Interligada
GCPS	- Grupo Coordenador para o Planejamento do Sistema
IPEA	- Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
ITAIPU	- Itaipu Binacional (Brasil/Paraguai - Sistema ELETROBRÁS)
LIGHT	- Light and Power Company S/A
OLADE	- Organização Latina Americana de Energia
RENCOR	- Reserva Nacional de Compensação de Remuneração
RGR	- Reserva Global de Reversão
SEAP	- Secretaria Especial de Abastecimento e Preços
SEPLAN	- Secretaria de Economia e Planejamento
SEST	- Secretaria Especial de Controle das Estatais

Capítulo 1

Introdução

Durante os últimos anos o setor elétrico brasileiro enfrentou graves dificuldades econômico - financeira, com problemas de endividamento que passaram a afetar seriamente a sua credibilidade. As empresas concessionárias, em sua maioria, passaram a apresentar balanços patrimoniais com vultosos passivos que comprometiam seus resultados, impedindo-as, inclusive, de apresentar garantias para a obtenção de novos financiamentos. Havia uma legislação em vigor, que garantia, via tarifa o equilíbrio econômico - financeiro do concessionário, mas que não era praticada. As tarifas encontravam-se extremamente defasadas, mas as peculiaridades de mercados regionais inibiam o processo de recuperação, havendo, contudo, consenso sobre a necessidade urgente de uma solução global e eficaz ao conjunto de problemas.

Este trabalho tem como objetivo estabelecer uma avaliação entre as tarifas praticadas entre 1978-95 e os investimentos nesse mesmo período. Para essa avaliação parte-se do princípio de que as tarifas representam parte da constituição dos fundos necessários à formação dos montantes investidos. Caso esses totais não sejam contemplados com a parcela das tarifas, as empresas concessionárias captarão recursos a partir de lançamentos de títulos no mercado de capitais ou de empréstimos do sistema financeiro. Resultado de tal operação é o aparecimento do endividamento dessas empresas..

Um breve antecedente histórico será apresentado e dividido em períodos para mostrar alguns marcos importantes, bem como as fases nas quais o setor elétrico passou de um modelo para outro, por exemplo, de empresas predominantemente privadas nos anos cinquenta para

empresas predominantemente estatais nos anos sessenta. A adoção metodológica de separar estas fases em períodos históricos tem por objetivo focar o momento político do país vivenciado à época, obviamente que sem o rigor absoluto que seria necessário para situar todas as empresas de eletricidade no mesmo status, da mesma forma que a nomenclatura adota para as fases do setor elétrico não tem por objetivo encerrar o retrato fiel do setor elétrico, com todas as empresas..

Outro ponto de destaque a se abordado no texto é a influência política nos valores tarifários praticados a partir do final dos anos 70, pois a política macro - econômica do governo federal em se utilizar da tarifa de eletricidade para combater a inflação agravou o quadro de equilíbrio das empresas estatais de eletricidade, inibindo os investimentos necessários para novos empreendimentos.

A presente dissertação enfatiza também que a proposta atual, em andamento, de privatização das empresas estatais de eletricidade, é uma tentativa de equacionamento dessas questões, ou seja, atrair o capital privado para novos empreendimentos, mas também assegurar uma política tarifária segura e duradoura que viabilize o negócio da eletricidade. Muito se discute sobre o verdadeiro papel do Estado na Sociedade, mas é inegável que a construção do Brasil Industrial se deu a partir de pesados investimentos públicos em diversas áreas estratégicas da economia, entre elas a eletricidade. O trabalho busca mostrar que a discussão sobre o desgaste desse papel do Estado como Empresário e Gestor dos negócios ao lado da má administração dessas empresas, dificulta o relacionamento Empresa X Governo X Sociedade. O setor elétrico brasileiro foi marcado por uma característica que pode ser tomada como dominante durante toda sua evolução histórica: o forte componente regulatório. Com uma natureza bastante diferenciada, esse componente regulatório determinou fases distintas ao longo do período analisado, pelos fatores restritivos e fluxos fiscais resultantes de sua aplicação, o que sinaliza a necessidade de um equacionamento satisfatório da questão para que o setor não sofra impedimentos na gestão, principalmente quanto aos novos investimentos, sempre vultuosos e com retorno de capital a longo e médio prazo.

Utilizando a CESP como estudo de caso, será mostrado também que a perfeita gestão do negócio da eletricidade depende fundamentalmente de uma ação correta responsável de longo

prazo do órgão regulador, variações de regras ou de comportamento durante a maturação dos empreendimentos compromete seriamente o frágil equilíbrio econômico e financeiro das empresas do setor, independente do modelo adotado de gestão, público ou privado, conforme demonstrado no trabalho nas diversas fases do setor elétrico brasileiro. Será analisada ainda atentamente essa relação tarifa - investimento entre os anos de 1978 e 1995, principalmente os impactos sobre o setor elétrico provocado pelos planos econômicos adotados a partir de meados dos anos 80 e o desgaste que essa situação provocou, culminando com a mudança do modelo de gestão atual, de estatal para privado.

Capítulo 2

Revisão Bibliográfica

O setor elétrico brasileiro, a despeito da crise atual configurada, projetou-se no cenário internacional de forma positiva, principalmente pela mão do Estado empreendedor. O serviço público de eletricidade figura como o de maior abrangência ao atendimento da população no país, tanto no que diz respeito a quantidade de ligações, na qualidade dos serviços prestados e ao volume de energia ofertada ao mercado consumidor. Seguramente o desenvolvimento do Brasil industrial deu-se pelo crescimento responsável da indústria de eletricidade, principalmente a partir dos anos 50 com a entrada do Estado como empreendedor direto nos negócios e nas empresas.

O presente trabalho se desenvolveu a partir de um breve relato da história do setor elétrico brasileiro, fato esse considerado de grande relevância para o entendimento da crise institucional atual que se passa no setor, pois esse entendimento permite compreender a lógica desses ciclos históricos com durações aproximadas de 20 anos, cujos inícios coincidem com profundas alterações na conjuntura nacional. Verifica-se que o início da produção e uso da eletricidade no Brasil se deu através da iniciativa privada e de forma isolada, restringindo-se praticamente ao uso industrial e de serviços públicos até 1934. O período compreendido entre 1934 e 1954 caracteriza-se pelo aparecimento das grandes companhias estrangeiras, que atuavam de forma isolada, em grandes blocos de carga e por concessões outorgadas por decreto pelo Presidente da República. Interessante notar que cabia ao então Serviço de Água do Departamento Nacional de Produção Mineral do Ministério da Agricultura ser o órgão regulador do setor de eletricidade no País. O período teve como marco a edição do Decreto 24.643, de 1934 que instituiu o Código de

Águas, primeiro grande instrumento de regulamentação de natureza geral que antevia o importante uso da água na emergente indústria de eletricidade.

Em 1954, vinte anos após o Código de Águas, inicia-se um novo ciclo que perduraria até 1968. Esse movimento teve com marco a lei 2.308 de 31/08/54 que instituiu o Fundo Federal de Eletrificação. Criou-se também o Imposto Único de Energia Elétrica. Teve início então o aparecimento das empresas estatais de eletricidade e o enfraquecimento das empresas privadas de eletricidade. Outro importante marco foi o Decreto 41.019 de 26/02/57 que estabeleceu o DNAEE, ligado ao Ministério das Minas e Energia, como órgão regulador das atividades de eletricidade. Esta fase perdurou até 1967, ocasião que tivemos a concentração das atividades em mãos do Estado e decisões centralizadoras consolidadas pela Constituição de 1967.

Deu-se entre 1968 e 1974 um ciclo em que as empresas estatais de energia elétrica experimentaram um elevado nível de autofinanciamento setorial, com recursos próprios do setor em maior escala nos empreendimentos, em detrimento do endividamento externo. Em 1974, após vinte anos do fortalecimento do setor estatal de eletricidade aconteceram dois grandes novos marcos, a constituição de Itaipu Binacional e o Decreto 1.383 de 26/12/74 que instituiu a equalização tarifária em todo o território nacional. Teve-se então a instituição da garantia de remuneração mínima de 10 % ao ano, viabilizada através da transferência interna de recursos através da Reserva Global de Garantia - RGG, sendo estabelecido então o subsídio cruzado entre as empresas concessionárias. Esta situação, aliada ao uso do setor elétrico como instrumento de controle inflacionário a partir dos anos 80 levou, ao desequilíbrio das contas das empresas e ao aparecimento da dívida como situação crônica de desempenho. As diversas tentativas de solução da crise no setor durante os anos 80 e início dos anos 90 se mostraram infrutíferas, o que levou a instituição de mais um ciclo na indústria de eletricidade a partir de 1995 com a privatização das empresas estatais de energia elétrica.

Verifica-se que todos os planos econômicos adotados no País para estancar o processo inflacionário repercutiram negativamente no setor elétrico, agravando o quadro institucional. Utilizou-se a CESP como estudo de caso, mostrando os efeitos nefastos dessa política em seu desempenho empresarial. Demonstra-se através dos valores realizados de tarifas e investimentos

ente os anos de 1978 e 1995 uma correlação entre os recursos arrecadados pelo setor e os investimentos realizados, assim efetuou-se uma projeção ajustada desses valores realizados para os próximos cinco anos, onde verifica-se que se persistir a situação acontecerá o total desequilíbrio das contas, o que levaria ao sucateamento total da indústria de eletricidade no Brasil. Evidente que essa situação demonstra uma necessidade de recuperação imediata das tarifas e nova regulamentação do setor, condição para o ingresso do capital privado no negócio de eletricidade e viabilização dos investimentos necessários.

Estuda-se a seguir a crise no setor de eletricidade brasileira, fundamentada na situação econômica descrita a partir de meados dos anos 70 e que conduziu ao atual processo de reestruturação setorial no setor elétrico. Nesta fase mostra-se as diversas tentativas de solução para o setor elétrico, sempre naufragadas pelo insucesso dos planos econômicos, até finalizar com o Projeto de Lei das Concessões 8.631 respaldada por duas Leis, a 8.987 de 13/02/95 que trata da concessão de serviços públicos em geral e a 9.074 de 08/07/95 que estabelece regras para o setor elétrico introduzir a figura do produtor independente de energia.

Concentra-se a seguir um estudo de caso da CESP, por se tratar de uma empresa de ciclo completo de energia, sendo: geração, transmissão e distribuição de eletricidade, que sem dúvida retrata fielmente o ocorrido no setor elétrico nacional. A análise tarifária concentra-se no período recente de 1989 a 1996, traçando comparativos entre a energia de suprimento e de fornecimento, e ainda entre a energia comprada de Itaipu em dólares e a energia própria da empresa negociada em moeda corrente no País. Apresentam-se ainda as tarifas praticadas e as tarifas necessárias com base em cálculos nos custos marginais, mostra-se assim o desequilíbrio no setor para torná-lo atraente ao investidor privado.

Por fim, a conclusão dos trabalhos se dá por verificação de todos os dados apresentados e analisados, concluindo pela necessidade de uma recuperação tarifária significativa no setor, mas não de forma pontual como observado no passado recente, mas de maneira duradoura e responsável, sob pena de vermos um novo ciclo histórico estabelecer-se por incompetência do órgão regulador, com os custos recaindo sobre a sociedade consumidora.

Capítulo 3

Metodologia

A originalidade deste trabalho fundamenta-se no conhecimento adquirido do autor ao longo dos anos dedicados ao setor elétrico, com trabalho desenvolvido junto à CESP - Companhia Energética de São Paulo, o que serviu para organizar as informações disponíveis sobre o assunto e mostrar um novo enfoque sobre a questão.

O trabalho desenvolveu-se com base na leitura e análise do material citado na bibliografia ao final, bem como nas observações do orientador e material pesquisado durante as aulas dos cursos. Os valores de tarifas e investimentos coletados foram trabalhados estatisticamente para permitir uma projeção linear, calculando então uma correlação entre as tarifas praticadas e investimentos realizados, projetando uma situação para os próximos cinco anos se mantida a situação estudada.

Os valores de tarifas praticadas foram comparadas com as tarifas necessárias formuladas a partir dos custos marginais, estipulados por organismos nacionais e internacionais, traçando assim um valor mínimo necessário para o desempenho de forma satisfatória das empresas de eletricidade. Optou-se por um estudo de caso tendo a CESP, Companhia Energética de São Paulo como modelo, baseado na experiência do autor na Companhia e por tratar-se de uma empresa de ciclo completo em eletricidade, ou seja, geração, transmissão e distribuição de eletricidade, e ainda por ser a maior Companhia geradora de energia elétrica do País. A CESP representa ainda para São Paulo o papel de supridora do Estado em eletricidade, atividade que trazia à empresa a

obrigação de contratar toda a eletricidade de ITAIPU prevista para o Estado e em seguida repassar para as demais distribuidoras paulistas.

Esses fatos permitiram uma visão crítica do autor sobre o assunto, formulando hipóteses através de fatos correlacionados na leitura do material bibliográfico e na experiência gerencial vivida, assim o material escrito do texto e as conclusões são frutos dessas observações, e a projeção do futuro do setor de eletricidade no Brasil depende da seriedade das regras impostas pelo poder concedente, no caso a União, e do órgão regulador, para permitir que a gestão das empresas, quer privada ou estatal, se dê com uma visão de médio e longo prazo, situação que o setor necessita por tratar-se de investimentos em empreendimentos intensivos de capital.

Capítulo 4

Breve Relato Histórico do Setor Elétrico Brasileiro

O entendimento dos condicionantes que levaram à necessidade da reformulação institucional do setor elétrico brasileiro passa, necessariamente, pelo conhecimento da lógica de seus ciclos históricos, com durações aproximadas de 20 anos, cujos inícios basearam-se em profundas alterações na conjuntura nacional.

4.1. Capital privado (até 1954)

Até 1934 a produção e o uso de eletricidade restringiam-se basicamente às indústrias, que dispunham de seus próprios geradores para autoprodução d'água ou ao setor de serviços públicos de iluminação, abastecimento d'água ou bondes, nas grandes cidades, uma vez que o país vivia um período de concentração econômica na agricultura. A presença do Estado no setor limitava-se à concessão, na maioria dos casos de âmbito municipal, fiscalização dos contratos e seus aditamentos e nas edições de leis fixando tarifas. Sob o aspecto técnico e empresarial, as concessionárias eram responsáveis pelas atividades de geração, transmissão e distribuição, normalmente congregando um único município e sendo de propriedade privada. Durante a 1ª República, os investimentos no setor elétrico eram esparsos e concentrados em determinadas regiões do território nacional, notoriamente onde o retorno do capital era certo e não duvidoso. Isto contradizia com a necessidade de desenvolvimento e modernidade que o país requeria, e com o advento do 1º Governo Vargas sob o regime ditatorial, ele conseguiu implantar mudanças importantes na legislação brasileira, plantando a semente que doutrinaria o setor até os dias atuais. O ano de 1954 trouxe outras importantes mudanças para a indústria da eletricidade nacional, outra vez sob o governo Vargas, desta vez eleito pelo voto direto sob o regime

democrático então recém implantado. Entre outros, estes aspectos relevantes serão tratados no presente capítulo.

De maneira a facilitar a percepção do desenvolvimento da indústria da eletricidade nacional à época, será apresentada a tabela a seguir, a qual representa os números de usinas geradoras e suas respectivas potências nos estados brasileiros em 1954.

Tabela 1

ASPECTOS GERAIS DA INDÚSTRIA DA ELETRICIDADE, SEGUNDO AS UNIDADES DA FEDERAÇÃO – 1944

Unidades da Federação	Nº de Empresas	USINAS GERADORAS						POTÊNCIA (KW)				
		FORNECEDORAS			PRIVATIVAS		TOTAL	ORIGEM TÉRMICA		ORIGEM HIDRÁULICA		TOTAL
		Termo elétricas	Hidro elétricas	Mistas	Termo elétricas	Hidro elétricas		Usinas Forneced oras	Usinas Privativas	Usinas Forneced oras	Usinas Privativas	
Alagoas	58	49	5	4	-	-	58	10.140	-	2.842	-	12.982
Amazonas	28	30	-	-	-	-	30	4.489	-	-	-	4.489
Bahia	70	54	18	-	-	-	72	9.339	-	15.698	-	25.037
Ceará	72	67	6	-	-	-	73	12.219	-	310	-	12.529
Distrito Federal	2	2	-	-	-	2	4	15.320	-	-	376	15.696
Espírito Santo	50	11	41	-	-	1	53	1.043	-	7.912	75	9.030
Goiás	36	5	34	-	-	-	39	182	-	2.853	-	3.035
Maranhão	14	13	1	-	-	-	14	2.451	-	99	-	2.550
Mato Grosso	17	15	6	-	-	-	21	2.488	-	2.066	-	4.554
Minas Gerais	336	32	371	3	-	17	423	10.121	-	126.929	7.597	144.647
Pará	48	50	1	-	-	-	51	14.733	-	18	-	14.751
Paraíba	72	80	3	-	-	-	83	9.079	-	252	-	9.331
Paraná	38	22	21	1	1	3	48	2.527	589	12.061	2.642	17.819
Pernambuco	125	118	14	1	1	7	141	43.565	1.500	2.738	878	48.681
Piauí	18	18	-	-	-	-	18	2.006	-	-	-	2.006
Rio de Janeiro	77	26	71	-	1	14	112	4.901	7.500	247.127	4.084	263.612
R.G.do Norte	37	37	-	-	-	-	37	3.807	-	-	-	3.807
R.G.do Sul	273	170	137	4	2	-	313	53.502	2.127	-10.047	-	65.576
Santa Catarina	72	23	59	2	-	1	85	2.477	-	14.178	50	16.705
São Paulo	133	45	129	2	-	20	196	16.573	-	539.403	8.678	564.654
Sergipe	31	32	-	-	1	1	34	4.149	1.425	-	405	5.979
Acre	9	9	-	-	-	-	9	283	-	-	-	283
Total	1.617	908	917	17	6	66	1.914	221.390	13.141	984.561	24.785	1.243.877

Fonte: IBGE. *Anuário Estatístico do Brasil*, ano XI – 1950. Rio de Janeiro, 1951, p. 159-160 Idem. *Anuário Estatístico do Brasil*, ano VI – 1941/1945. Rio de Janeiro, 1946, p. 144

Observa-se pela tabela 1, que o investimento na geração de energia elétrica varia de região para região, devido ao maior aproveitamento dos recursos naturais e da crescente industrialização verificado no país. O início de um novo ciclo, motivado pelo crescente consumo de eletricidade e o início da industrialização do país, teve como marco a edição do Decreto nº 24.643 em 1934 durante o 1º Governo Vargas, que instituiu o Código de Águas. Produto visionário do Prof. Alfredo Valadão, o referido código, além de regulamentar todos os aspectos envolvidos no uso dos cursos d'água, tais como a propriedade de uso comum pela União, Estado e Municípios e o princípio da desapropriação, anteviam o importante papel destes na emergente indústria da eletricidade e a necessidade de sua regulamentação como caminho para a socialização. Antevia-se também a possibilidade de obras de engenharia civil de elevado custo, com barragens de acumulação de grandes volumes e de regularização de cheias, situadas longe dos grandes centros consumidores e obrigando a construção de caríssimas linhas de alta tensão.

Nestas condições e principalmente quando o conjunto dessas obras fosse para atender a elevados interesses relativamente ao abastecimento das populações, à defesa contra inundações, à higiene em geral, à navegação, à irrigação, deveria o próprio Estado realizar o empreendimento, ou subvencionar as empresas, de modo que o consumidor pudesse obter energia por preço cômodo. E mais, se pelo vulto das instalações, a amortização do capital tornasse impossível o empreendimento, ou determinasse um preço de venda pouco favorável para o consumidor, a fim de que tal não acontecesse devia a própria União, Estado ou Município realizar o mesmo empreendimento se o seu êxito estivesse assegurado pela importância dos mercados consumidores, ou subvencionasse as empresas.

Produzira-se então, a semente doutrinária do Estado Empresário no âmbito da indústria da eletricidade, mas que só iria decisivamente se sedimentar algumas décadas mais tarde. O período compreendido entre 1934 e 1954 marcou um novo ciclo no setor elétrico brasileiro, caracterizado pela presença de grandes empresas estrangeiras, proprietárias de seus sistemas isolados e com acentuada racionalização da produção, dentro de um regime de concessões, outorgadas por decreto do Presidente da República.

A peça básica deste sistema era o contrato de concessão que discriminava direitos e obrigações do concessionário e preços a serem cobrados dos consumidores e diferentes fatores de carga, dentro do regime de serviços pelo custo. Cabia ao Serviço de Água do Departamento Nacional de Produção Mineral do Ministério da Agricultura fixar as tarifas razoáveis, assegurar serviços adequados e garantir a estabilidade financeira das empresas. O aumento da população brasileira, levou a um crescimento cumulativo da capacidade instalada de energia, este crescimento é mostrado nas tabelas 2, 3 e 4.

Tabela 2
CRESCIMENTO CUMULATIVO DA CAPACIDADE INSTALADA DE ENERGIA
ELÉTRICA – 1900 / 1910 – 1940 / 1945

PERÍODOS		ACRÉSCIMOS CUMULATIVOS (%)
1900/1910		29,5
1910/1920		8,4
1920/1930		7,8
1930/1940		4,9
1940/1945		1,1

Fonte: INSTITUTO DE ENGENHARIA. *Semana de debates sobre energia elétrica*- São Paulo, 1956, p. 20.

Tabela 3
EVOLUÇÃO DA CAPACIDADE INSTALADA DE ENERGIA ELÉTRICA, POR
NATUREZA DOS GRUPOS GERADORES – 1930-45

ANOS	TÉRMICA		HIDRÁULICA		TOTAL	
	Potência (MW)	Crescimento (%)	Potência (MW)	Crescimento (%)	Potência (MW)	Crescimento (%)
1930	148.752	-	630.050	-	778.802	-
1931	153.325	3,1	646.086	2,5	799.411	2,6
1932	155.926	1,7	649.518	0,5	805.444	0,8
1933	159.301	2,2	658.316	1,4	817.617	1,5
1934	163.349	2,5	665.307	1,1	828.656	1,3
1935	173.430	6,2	676.699	1,7	850.129	2,6
1936	179.255	3,3	745.726	10,2	924.981	8,8
1937	192.381	7,3	754.629	1,2	947.010	2,4
1938	214.743	11,6	946.917	25,5	1.161.660	22,7
1939	224.060	4,3	951.976	0,5	1.176.036	1,2
1940	234.531	4,7	1.009.346	6,0	1.243.877	5,8
1941	242.243	3,3	1.019.015	0,9	1.261.258	1,4
1942	247.022	2,0	1.060.646	4,1	1.307.668	3,7
1943	248.275	0,5	1.067.163	0,6	1.315.438	0,6
1944	257.239	3,6	1.076.969	0,9	1.334.208	1,4
1945	261.806	1,8	1.079.827	0,3	1.341.633	0,6

Fonte: VILLELA, Annibal V. e SUZIGAN, Wilson. *Política de governo e crescimento da economia brasileira: 1889-1945*. 2. ed., Rio de Janeiro, IPEA / INPES, 1975, p. 365. LEVY, Maria Bárbara. *História da Bolsa de Valores do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro. IBMEC, 1977, p. 406.

Tabela 4
CAPACIDADE INSTALADA E PRODUÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA *PER CAPITA*
– 1935, 1940, 1945.

ANOS	CAPACIDADE INSTALADA (MW)	PRODUÇÃO (milhões kWh)	POPULAÇÃO (mil habitantes)	WATTS P/ Habitante	kWh P/ Habitante
1935	850	2.318	37.113	22	62
1940	1.244	3.188	41.236	27	77
1945	1.341	4.514	46.143	29	106

Fonte: VILLELA, Annibal V. e SUZIGAN, Wilson, *op. cit.*, p. 306.
 INSTITUTO DE ENGENHARIA. *op. cit.*, p. 26-27

Nota-se que nesse período houve um crescimento da capacidade instalada, conforme as tabelas 2 e 3, e que o crescimento populacional foi o grande fato gerador deste aumento da capacidade instalada, conforme indicado pela tabela 4 através do consumo “per cápita”.

4.2. A consolidação do capital estatal e o capital estrangeiro (1954-1968)

Em 1954 já no 2º Governo Vargas, portanto 20 anos após a edição do Código de Águas, iniciou-se um novo ciclo institucional no setor, agora motivado pelo grande surto de desenvolvimento industrial que se iniciara e que iria alterar profundamente a estrutura produtiva do país, requerendo grandes volumes de energia elétrica para o abastecimento dos emergentes pólos industriais. Para tanto, foi promulgada a Lei nº 2308 de 31.08.54, instituindo o Fundo Federal de Eletrificação, destinado a “prover e financiar instalações de produção, transmissão e distribuição de energia elétrica, assim como a indústria de material elétrico”, e criou-se o Imposto Único sobre Energia Elétrica - IUEE a ser cobrado pela União ao consumidor. Teve início o período de fortalecimento das empresas estatais, federais e estaduais, fomentadas por capital da União, através do BNDE e, posteriormente, da Eletrobrás, e o declínio das empresas de capital estrangeiro. Regulamentou-se os serviços de energia elétrica, através do Decreto nº 41.019, de 26.02.57, mantendo-se junto ao Governo Federal o poder de conceder e autorizar a prestação de serviços públicos de energia elétrica, através do DNAEE, ligado ao Ministério das Minas e Energia. Tratou-se de período com grandes concentrações do processo decisório e do capital nas

empresas federais, refletindo os preceitos centralizadores que iriam se consolidar na Constituição de 1967.

O Plano governamental de Getúlio Vargas defendia a maciça participação do Estado na produção de energia elétrica procurando a cooperação técnica e financeira internacional. Essa posição se baseava em considerações a cerca do desempenho das grandes concessionárias estrangeiras, embora obtendo lucros em suas atividades, não vinham respondendo a contento ao aumento da demanda, e das empresas privadas de menor porte, de capital nacional, que, dispondo de bases financeiras reduzidas não eram capazes de mobilizar recursos suficientes para realizar investimentos.

O primeiro projeto produzido pela Assessoria Econômica era de natureza fiscal e visava capitalizar as empresas públicas do setor. Propunha a criação do Fundo Federal de Eletrificação (FFE), cujos recursos adviriam, basicamente, da cobrança do Imposto Único sobre Energia Elétrica (IUEE). Um aspecto importante do FFE era o fato de determinar que a parcela de recursos recebida pelos estados e municípios fosse aplicada, em cada estado, por uma empresa publica criada especialmente com essa finalidade. Os recursos do Fundo, que deveriam financiar investimentos no setor de energia elétrica, abrangendo a industria de material elétrico pesado, seriam geridos pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDE), órgão federal fundado em junho de 1952, subordinado ao Ministério da Fazenda. Caberia igualmente ao BNDE a incumbência de distribuir as quotas do IUEE pertencentes aos Estados, Distrito Federal e Municípios.

A segunda etapa da política traçada pela Assessoria Econômica, para o setor de energia elétrica concretizou-se na redação de dois projetos de lei: um de nº4.277, referente ao Plano Nacional de Eletrificação outro, de nº4.280, relativo à criação da Eletrobrás. Estes projetos foram encaminhados ao Congresso em abril de 1954. A primeira companhia de energia elétrica federal foi criada em 15 de março de 1948, Companhia Hidro-Elétrica do São Francisco (CHESF), em outubro de 1960 foi criada a Companhia de Eletricidade do Cariri (CELCA), empresa subsidiária da CHESF, com sede em Juazeiro do Norte.

Decreto 41.019. de 26 de fevereiro de 1957.

Considerando a necessidade de regulamentar a legislação vigente sobre energia elétrica, fixando normas precisas que facilitem a ação fiscalizadora da administração, decreta o seguinte:

- Regulamento dos Serviços de Energia Elétrica;
- Administração dos Serviços de Energia Elétrica;
- Dos bens e Instalações Utilizadas no Serviço de Eletricidade.
- Concessões e Autorizações dos Serviços de Energia Elétrica;
- Do Regime de Exploração dos Serviços de Energia Elétrica;
- Das Penalidades;
- Disposições Transitórias.

A criação de Central Elétrica de Furnas S.A. (Furnas), em 1957, representou a segunda intervenção do Estado brasileiro na produção de energia elétrica. Ao contrário da pioneira CHESF, que atuava no Nordeste, região pouco desenvolvida e de industrialização incipiente, Furnas destinava-se a suprir a demanda energética da região mais industrializada do país: o Sudeste. A terceira empresa criada pelo governo federal a atuar no setor de energia elétrica foi a Companhia Hidrelétrica do Vale do Paraíba (CHEVAP). Constituída em setembro de 1960 a CHEVAP, a exemplo da CHESF, e de Furnas, foi criada com a finalidade específica de construir uma usina, no caso a de Funil.

O Conselho Nacional de Águas e Energia Elétrica (CNAEE), criado em 1939 e integrando desde 1960 a estrutura do MME, foi extinto em 1967. Suas funções foram absorvidas pelo DNAE no final de 1968. A partir de então, este último adquiriu sua denominação atual - Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica (DNAEE). O DNAEE atua como órgão normativo e fiscalizador.

A criação das companhias de energia elétrica por iniciativa dos governos estaduais, a partir do início da década de 1950, a instituição de taxas estaduais de eletrificação, que canalizaram recursos para o setor, foi uma medida importante para o sucesso das companhias estaduais. O

estado brasileiro que elaborou a política mais bem sucedida para o setor de energia elétrica foi Minas Gerais, o governo mineiro construiu a usina hidrelétrica de Gafanhoto, visando amenizar a crítica situação de suprimento da maioria das unidades geradoras em precárias condições. A participação direta do poder público na construção da hidrelétrica foi determinada pela incapacidade da Companhia Força e Luz de Minas Gerais, subsidiária da Empresa Elétrica Brasileira (grupo Amforp). Em 1952 foi constituída a Centrais Elétricas de Minas Gerais (CEMIG), com participação majoritária da administração estadual.

Em São Paulo, a incapacidade das duas grandes concessionárias estrangeiras em atender à crescente demanda levou a administração estadual a intervir mais diretamente no setor de Energia Elétrica. Todas as empresas estaduais de geração de energia elétrica constituída pelo governo paulista no curso da década de 1960 seriam fundidas, ao lado de pequenas concessionárias privadas, numa única empresa - a Centrais Elétricas de São Paulo (CESP), constituída em dezembro de 1966. Em função do aumento da demanda, do declínio na área de geração e a elevação dos custos de distribuição, comprometeram as empresas privadas, que em sua maioria no Brasil passaram para as mãos de empresas federais e estaduais.

Resumo dos fatos:

- 1950/54 - Planos governamentais / Comissão Mista - Fundo Federal de Eletrificação;
- Regimento dos Serv. de Elet.(Dec.41019)
- DNAEE - Órgão regulador nacional
- Órgãos financiadores nacionais
 - BNDE
 - ELETROBRÁS
- Companhias estaduais e federais

A característica predominante nesse período foi o afastamento do capital estrangeiro do setor através de uma série de eventos institucionais e financeiros promovidos pelo Estado. Até o início da década de 50, o capital estrangeiro era dominante no setor, embora a participação do Estado já houvesse se iniciado nos anos 40 com a criação da CHESF - Companhia Hidrelétrica

do São Francisco ao nível federal e as primeiras iniciativas estaduais no Rio Grande do Sul e Rio de Janeiro, esta mudança é apresentada na tabela a seguir.

Tabela 5
EVOLUÇÃO DA CAPACIDADE DE ENERGIA ELÉTRICA
POR CATEGORIA DE CONCESSIONÁRIA

ANOS	PÚBLICO TOTAL		PRIVADO				AUTOPRODUTOR	
	MW	%	MW	%	MW	%	MW	%
1952	135,6	6,8	1.635,5	82,4	213,7	10,8	1.984,0	100
1955	538,5	17,1	2.248,4	71,4	361,6	11,5	3.148,5	100
1960	1.098,9	22,9	3.182,2	66,3	519,0	10,8	4.800,1	100
1965	4.084,0	54,6	2.486,2	33,6	876,8	11,8	7.411,0	100

Fonte : Apud, DNAEE Águas e Energia Elétrica, Rio de Janeiro,
Mundo Elétrico - São Paulo No. 104-A junho/86, p.13

Pela tabela 5 verifica-se que em 1952 existia um domínio das concessionárias privadas e que devido a entrada do capital estatal no setor, já em 1965 o quadro se inverteu, mas em relação ao auto produtor a presença se manteve sempre em crescimento.

O Código de Águas e a Constituição de 1934 reposicionaram o Estado sobre o setor, impondo-lhe soberania sobre os recursos hídricos. Ao mesmo tempo transferiu para União o poder de legislar sobre o setor elétrico, abrindo grandes conflitos entre grupos estrangeiros e o Governo Federal. O Código de Águas estabeleceu que as tarifas deveriam ser baseadas nos custos de serviço e a remuneração do capital da empresa no custo histórico dos equipamentos e não no de reposição. Isso permitiu uma grande interferência do Estado sobre a autonomia empresarial do setor, causando interrupção dos programas de expansão das empresas estrangeiras no fim dos anos 50, uma vez que essas medidas só seriam aplicáveis numa economia com inflação baixa. Ainda havia a necessidade de se romper o processo de acumulação do setor privado, o que foi obtido graças à elevação das tarifas com a simultânea redução do componente preço, impondo fluxo fiscal negativo às empresas estrangeiras e transferindo esses recursos ao setor elétrico, para que o Estado pudesse investir.

Tal mecanismo predominou durante os anos 50 dificultando a apropriação livre e direta dos recursos pelas concessionárias particulares, o que foi provocado pela criação do Imposto Único sobre Energia Elétrica (IUEE) e pelo Fundo Federal de Eletrificação em 1954. Essas taxas significavam apropriação pelo Estado de parte dos recursos gerados pelo preço e mesmo que esses retornassem ao setor, passariam por decisões de políticas públicas não mais de decisão de investidores privados.

Em 1962, foi criado um empréstimo compulsório incidente sobre o consumo industrial, direcionando ainda mais recursos para a ELETROBRÁS, criada em 1961, e que passava a ser o novo controlador do Estado sobre o setor.

Algumas tentativas foram feitas para derrubar o custo histórico e as leis fiscais. Uma das mais incisivas ocorreu durante o governo Kubitschek, a fim de mexer na estrutura tarifária e aumentar o autofinanciamento; ela previa:

- Criação de reservas para amortização, depreciação e reversão, e elevava para 12% a remuneração de capital, antes fixada em 10%;
- Correção monetária, a cada 3 anos, das reservas e do valor de capital (base para remuneração);
- Aumentos automáticos nas tarifas em função de variações nos salários, câmbios e combustíveis.

Em 1964 iniciou-se um novo ciclo político no país, os militares brasileiros provocaram a queda do Presidente João Goulart instituindo o regime ditatorial, com a presidência do país sendo exercida por um General escolhido de forma indireta pelo Congresso Nacional. O 1º Presidente deste período foi o Marechal Castelo Branco, que eliminou o custo histórico em 1964 com a implantação da correção monetária do ativo imobilizado, depois de superados os conflitos entre Estado e o setor privado. Nesse momento, a capacidade instalada controlada pelo Estado era de 77% e já havia se estabelecido uma divisão de trabalho, no qual o capital estrangeiro detinha uma parte da distribuição da eletricidade e o capital nacional cuidava da geração de eletricidade.

4.3. Autonomia de gestão e autofinanciamento setorial (1968-1974)

Esse período foi marcado por um elevado nível de autofinanciamento setorial através de maior participação de recursos endógenos e redução das transferências fiscais. Isso foi possível pela política de realismo tarifário dos governos militares, cuja proposta era a eliminação do déficit público e a redução do fluxo fiscal exógeno. É importante ressaltar que, embora com maior autonomia, o setor não deixou de apresentar dependência de recursos exógenos, em média 23% dos totais aplicados no setor no período. O caráter empresarial é verificado com o fechamento do circuito, havendo predomínio de recursos gerados pela própria tarifa. O período político vivido à época foi o ditatorial, marcado pelos Governos Militares, presidido por Generais desde o golpe de 1964 até 1995. A centralização de recursos nas empresas federais manteve-se durante todo o período, marcando mais acentuadamente a forte expansão do setor elétrico nacional.

A seguir apresentamos a evolução da estrutura dos recursos do setor de energia elétrica, discriminado no período entre os anos de 1967 a 1973.

Tabela 6
EVOLUÇÃO DA ESTRUTURA DE RECURSOS DO SETOR DE
ENERGIA ELÉTRICA – 1967 - 73

ESPECIFICAÇÃO	PARTICIPAÇÃO						
	(%)						
	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973
A - RECURSOS SETORIAIS	42,1	41,4	38,4	44,0	45,3	51,7	54,3
1 - PRÓPRIOS	34,0	33,5	30,0	33,6	33,7	42,8	44,9
1.1 - IUEE	5,0	6,4	6,7	6,6	8,2	9,5	10,5
1.2 - Geração Interna	24,6	21,9	18,8	24,9	21,6	24,2	25,4
1.3 - RGR	-	-	-	-	-	-	-
1.4 - Outros	4,4	5,2	4,6	2,1	3,9	0,6	(1,5)
2 - DE TERCEIROS	8,1	7,9	8,3	10,4	11,6	8,9	9,4
2.1 - Empréstimo Compulsório	8,1	7,9	8,3	10,4	11,6	8,9	9,4
2.2 - Outros	-	-	-	-	-	-	-
B - RECURSOS EXTRA-SETORIAIS	57,9	58,6	61,6	56,0	54,7	48,3	45,7
1 - PRÓPRIOS	31,9	32,3	29,1	23,4	22,3	21,3	20,3
1.1 - Governo Federal	8,0	6,9	6,8	6,2	6,9	6,3	6,8
1.2 - Governos Estaduais	23,3	23,6	18,7	15,0	12,6	9,9	13,1
1.3 - Governos Municipais	0	0,1	0,4	0,3	0,1	0,2	0,1
1.4 - Outros	0,6	1,7	3,2	1,9	2,7	4,8	0,3
2 - DE TERCEIROS	26,0	26,3	32,5	32,6	32,4	27,1	25,4
2.12 - Emp. e financ. no país	13,0	13,9	15,3	15,3	13,5	4,1	6,5
2.2 - Resolução 63	-	0,7	2,7	1,1	0,1	-	0,1
2.3 - Emp. e financ. no exterior	13,0	11,7	14,5	16,2	18,8	23,0	18,8
C - TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: ELETROBRÁS. Departamento de Estudos e Planejamento Econômico - Financeiro. *Setor de Energia Elétrica*: Fontes e usos de recursos, série retrospectiva 1967/1977

Pela tabela 6, verifica-se no período que os recursos de terceiros se mantiveram em torno de 27%, os recursos setoriais sobem de 42% para 54% e os recursos extras - setoriais caem de 58% para 46%.

O elevado patamar das tarifas mantido durante o período e a recuperação integral do setor permitiu a redução da drenagem de recursos. Outro fato marcante desse período foi o fortalecimento da holding ELETROBRÁS - Eletricidade Brasileira S/A, como agente mediador interno do setor, até então representado pela União. Esse fortalecimento manifestou-se através de três aspectos:

- O tesouro passa a direcionar os recursos fiscais preferencialmente à holding e não mais às empresas;
- Recursos que antes eram de capitalização automática das empresas passam ao controle da holding. Parcelas importantes de recursos deixam de ser subordinadas às concessionárias, penalizando-se as de grande porte (CESP - Companhia Energética de São Paulo, CEMIG - Companhia Energética de Minas Gerais, LIGHT - Light and Power Company) que possuíam maior ativo imobilizado, já que esses recursos eram proporcionais aos percentuais dos investimentos remuneráveis;
- O empréstimo compulsório, cuja legislação previa que 60% dos recursos seriam destinados aos Estados e Municípios, passa a ser controlado integralmente pela holding, a partir de 1972.

Do ponto de vista das concessionárias, essa etapa não pode ser tomada como empresarial, pois a elevação da sua capacidade de autofinanciamento não acompanhou a do setor (holding). Fornecimento dos recursos da holding para as concessionárias era de 80% na forma de financiamento e 20% como aporte direto para as mesmas. Boa parcela dos recursos endógenos da holding era gerada a partir do preço e para esta conduzido sob a forma de juros da dívida das concessionárias. Cerca de 70% dos recursos da ELETROBRÁS originavam-se direta ou indiretamente dos preços e eram convertidos em dívidas através de financiamentos.

A tabela 7 a seguir demonstra como os recursos do setor de energia elétrica foram aplicados entre 1967 e 1973.

Tabela 7
EVOLUÇÃO DA ESTRUTURA DOS USOS DO SETOR DE
ENERGIA ELÉTRICA – 1967 - 73

ESPECIFICAÇÃO	PARTICIPAÇÃO						
	(%)						
	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973
1 - INVESTIMENTOS	70,8	80,1	74,2	75,9	78,8	75,4	77,2
2 - SERVIÇO DA DÍVIDA	16,4	16,1	17,0	14,0	14,9	14,2	14,5
2.1 - EMP. E FIN. DO PAÍS	4,9	4,5	5,6	4,6	4,5	4,1	4,0
Amortizações	3,4	2,4	3,2	2,9	2,6	2,4	2,5
Juros	1,5	2,0	2,4	1,7	1,9	1,7	1,5
2.2 - RESOLUÇÃO 63	-	-	1,6	1,3	1,0	0,4	0,4
Amortização	-	-	1,1	1,1	0,7	0,3	0,3
Juros	-	-	0,5	0,2	0,3	0,1	0,1
2.3 - EMP. E FINANC. NO EXTERIOR	11,5	11,6	9,8	8,1	9,4	9,7	10,1
Amortização	5,0	6,0	4,7	4,6	5,5	5,3	5,5
Juros	6,5	5,6	4,9	3,5	3,9	4,4	4,6
3 - OUTRAS APLICAÇÕES	12,8	3,8	8,8	10,1	6,3	10,4	8,3
4 - TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: ELETROBRÁS. Departamento de Estudos e Planejamento Econômico - Financeiro. *Setor de Energia Elétrica: Fontes e usos de recursos, série retrospectiva 1967/1977*

Verifica-se na tabela 7 que no período os investimentos diretos situaram-se acima de 70%, atingindo 80,1% em 1968, os recursos destinados para os serviços da dívida foram em média 15% do total enquanto outras aplicações utilizaram menos de 15% dos recursos. Esse período demonstra que a estrutura montada para o setor foi notoriamente expansionista, onde captam-se recursos principalmente para investimento.

4.4. Do endividamento do setor elétrico até os problemas atuais (1974-1995)

Durante o governo do General Médici, analogamente aos outros ciclos temporais, decorridos 20 anos de início do fortalecimento do setor estatal de energia elétrica acontece outro grande marco para o setor elétrico, a constituição da ITAIPU BINACIONAL, e iniciou-se ainda uma nova fase caracterizada pela equalização tarifária, instituída pelo Decreto nº 1383 de 26.12.74. Através do Decreto lei no. 1383, de 26/12/74, foi estabelecida a equalização tarifária em todo o País. Esse mesmo Decreto garantiu a remuneração mínima de 10% ao ano, viabilizado através de um mecanismo de transferência intra-setorial de recursos, a Reserva Global de Garantia - RGG, com a qual foi estabelecido um subsídio cruzado entre as concessionárias.

A partir do início da década de 80, o setor elétrico passou a ser fortemente utilizado como mecanismo de política macroeconômica federal, através da contenção tarifária como forma de combate à inflação, captação de recursos externos para o ajuste do balanço de pagamentos e no desenvolvimento de programas considerados estratégicos e fora da seqüência econômica de investimentos pelo menor custo, como nos casos do Programa Nuclear e das usinas de Tucuruí e Itaipu. No final dos anos 70 a CESP foi levada a investir com o claro intuito de alavancar petrodólares para reforçar o caixa do Banco Central, esta decisão levou a companhia a iniciar 6 grandes empreendimentos simultaneamente, sendo as UHE's: Rosana, Taquaruçu, Capivara, Porto Primavera, Três Irmãos e Canal de Pereira Barreto. Obviamente que tais empreendimentos realizados fora da seqüência de melhor aproveitamento econômico, embasado em relatórios fantasioso produzidos pelo Ministério do Planejamento, o qual chegou a prever crescimento decenal de 10% ao ano, aliado ainda ao fato de que os juros eram flutuantes, levou a empresa para a situação atual de inadimplência generalizada e quase falimentar. Iniciara-se então no país um processo de redução de recursos para investimentos, não só pelo crescimento da demanda e pela necessidade de cumprimento do serviço da dívida dos grandes empreendimentos iniciados na década anterior, mas também pelas retrações da arrecadação tarifária e do acesso a mercados internacionais de capital.

A tabela a seguir mostra a evolução da estrutura de recursos do setor nacional de energia elétrica, no período compreendido entre os anos de 1974 a 1979.

Tabela 8
EVOLUÇÃO DA ESTRUTURA DE RECURSOS DO SETOR DE ENERGIA ELÉTRICA
1974 – 1979

ESPECIFICAÇÃO	PARTICIPAÇÃO (%)					
	1974	1975	1976	1977	1978	1979
A - RECURSOS SETORIAIS	51,1	44,7	45,0	41,6	36,4	31,8
1 - PRÓPRIOS	42,7	37,2	37,0	35,3	28,0	24,2
1.1 - IUEE	9,7	7,6	7,2	7,1	6,0	4,8
1.2 - Geração Interna	22,9	19,8	16,9	18,3	13,8	17,4
1.3 - RGR	9,9	8,5	10,1	9,1	8,3	6,7
1.4 - Outros	0,2	1,3	2,8	0,8	(0,1)	(4,7)
2 - DE TERCEIROS	8,4	7,5	8,0	6,3	8,4	7,6
2.1 - Emp. Compulsório	8,4	7,2	7,7	6,4	6,5	5,8
2.2 - Outros	-	0,3	0,3	(0,1)	1,9	1,8
B - RECURSOS EXTRA- SETORIAIS	48,9	55,3	55,0	58,4	63,6	68,2
1 - PRÓPRIOS	19,7	21,7	14,7	10,5	10,2	6,1
1.1 - Governo Federal	8,8	8,0	6,4	3,3	4,1	3,1
1.2 - Governos Estaduais	9,9	10,3	7,8	6,6	5,9	2,9
1.3 - Governos Municipais	0,1	-	-	0,1	0,2	0,1
1.4 - Outros	0,9	3,4	0,5	0,5	-	-
2 - DE TERCEIROS	29,2	33,6	40,3	47,9	53,4	62,1
2.1 - Emp. e Fin. no país	10,0	13,3	22,8	17,3	20,5	30,1
2.2 - Resolução 63	0,5	0,7	1,3	2,8	1,4	3,0
2.3 - Emp. e Fin no Ext.	18,7	19,6	16,2	27,8	31,5	29,0
C - TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: ELETROBRÁS. Departamento de Estudos e Planejamento Econômico - Financeiro.
Setor de Energia Elétrica: Fontes e usos de recursos, série retrospectiva 1967/1977

Pela tabela 8 verifica-se que os recursos setoriais caem de 51% para 32%, os recursos extra-setoriais se elevam de 49% para 68% e os recursos de terceiros disparam de 29% para 62%, quadro inverso ao ocorrido entre 1967 e 1973. Isto sinalizava fortes indícios de erros na condução

da política de investimentos para o setor elétrico nacional e que a adoção de tal política seria o grande fato gerador responsável pelas graves dificuldades vivenciadas atualmente pelo setor elétrico nacional.

Com a redemocratização do país ocorrida em 1995 e a partir da Constituição de 1988, o quadro tendeu a se agravar pelo crescente conflito entre interesses estaduais e federais, estes fortemente abalados com o fim do IUEE e transferência aos Estados de arrecadação tributária equivalente, através do ICMS, sem a correspondente transferência de atribuições. O governo do Presidente Sarney promoveu já em 1995 durante seu primeiro ano de governo um acordo com o FMI – Fundo Monetário Internacional, objetivando retirar o país do estado de “default” e uma das principais exigências do órgão foi pela contabilização das dívidas das empresas estatais como dívidas públicas de governo, estabelecendo um crescente arrocho na expansão do déficit público. Isto na prática impossibilitou as empresas estatais de eletricidade em acessarem créditos baratos do BNDES, quer para rolar suas dívidas quer para novos investimentos. Este fato foi o derradeiro golpe no modelo do setor elétrico então vigente, pois propiciou o surgimento, entre outros, de dois danos irreparáveis, sendo: um aumento brutal no serviço da dívida das empresas estatais de eletricidade em conjunto com a contenção das tarifas devido ao processo de arrocho tarifário dos serviços públicos então praticado pelo governo federal, objetivando controlar o violento processo inflacionário então estabelecido no país.

No início dos anos 90 intensificou-se o acúmulo de dívidas intra-setoriais relativas ao pagamento de energia suprida pelas empresas federais e de créditos contra a União, por insuficiência de tarifas (CRC’S) juntamente com a paralisação do programa de obra de expansão da geração, do porte de 10.000 MW, com custos financeiros vultosos e com a insuficiência de recursos para a execução de manutenção e conservação do sistema existente, contribuindo para o aumento dos riscos de atendimento e do nível de perdas. Devido à política de contenção do nível tarifário, como coadjuvante no combate à inflação, a garantia de remuneração mínima de 10% ao ano tornou-se impraticável, levando o poder concedente a estabelecer patamares de taxas médias inferiores a 10% ao ano para efeito de cálculo do fluxo de recursos através da RGG. Essa medida acentuou os traços indesejáveis do mecanismo, considerada por diversas vezes como indutor à ineficiência do setor, aliado à má gestão.

A deterioração do nível tarifário tornou-se uma das principais causas das sérias dificuldades econômico-financeiras que as concessionárias vêm enfrentando na década de 80 e início de 90, resultando em inadimplência generalizada entre elas e delas para com os agentes financeiros. Nesse período, verificou-se a existência de uma política tarifária inadequada para o setor, minimizada pela adoção de algumas medidas com efeitos paliativos sobre a crise econômica - financeiras das concessionárias. Uma delas foi à publicação do Decreto lei no. 2432, de 17/05/88, cujos principais pontos foram os seguintes:

- Criação da Reserva Nacional de Compensação de Remuneração - RENCOR, em substituição à Reserva Global de Garantia - RGG, desobrigando as concessionárias de efetivarem recolhimentos enquanto não tiverem assegurada uma remuneração de 12%;
- Manutenção da Reserva Global de Reversão - RGR, porém com recolhimento somente sobre o excedente de 12% de remuneração e, ainda com a opção, pelas concessionárias, de retenção de 49% desses recursos;
- Criação de um grupo de trabalho para estudos voltados à reavaliação dos ativos;
- Possibilidade de negociação dos saldos das Contas de Resultados a Compensar, CRC, frutos da crônica insuficiência tarifária;
- Possibilidade do estabelecimento de adicionais tarifários;
- Criação da tarifa de transporte de energia de Itaipu.

Juntamente com essas medidas, promoveu-se no 2o. Semestre de 1988, uma recuperação tarifária, com o preço médio apresentando seu nível mais elevado naquele ano (outubro/88), qual seja, US\$ 44/MWh. Mas o descontrole econômico - financeiro do País, com os sucessivos planos econômicos da década de 80, levou o Ministério das Minas e Energia a promover uma renegociação em 1989, com as principais empresas estaduais do setor, culminando com a formalização de um acordo, cujos pontos mais relevantes foram:

- As empresas estaduais efetivaram, a título de antecipação de exercícios futuros, recolhimentos à RENCOR, não obstante as baixas taxas de remuneração verificadas;
- O Governo efetivaria uma recuperação tarifária de maneira a elevá-la a US\$ 54/MWh, valor adotado pelos órgãos internacionais de financiamento como condição para o

restabelecimento do fluxo de recursos ao setor elétrico brasileiro; e,

- As concessionárias apresentariam propostas de compensação de CRC.

Novamente a aceleração do processo inflacionário não permitiu que se atingissem as metas propostas, com a tarifa não alcançando o nível desejado, e os recolhimentos a RENCOR não sendo fixados integralmente, além do processo de negociação da CRC permanecer estagnado.

Com a taxa de inflação em grave descontrole no início de 1990, foram procedidos significativos aumentos de tarifa:

10/janeiro	-	9,30%
20/janeiro	-	53,55%
10/fevereiro	-	56,11%
01/março	-	72,78%

4.4.1 - Breve relato dos planos econômicos brasileiros a partir de 1979

Será descrito um breve relato sobre os sucessivos planos econômicos adotados no Brasil desde o final do ano de 1979, em função do segundo choque do petróleo e do choque de juros, determinado pela política monetária norte-americana, a inflação brasileira deslocou então 50% anuais e sinalizou a escalada para o patamar dos três dígitos.

Em uma última tentativa de deter este processo a equipe econômica tentou, em janeiro de 80, a prefixação do câmbio (em 40%) e da correção monetária (em 45%), ao lado de uma ação mais rigorosa dos órgãos de controle de preços. Ao final do ano, não restava ao governo senão a capitulação. Prisoneiro das contradições de sua política e ante um quadro de pressão dos credores internacionais, atemorizados ante a erosão das reservas cambiais, o país caminhou para a adoção de uma política abertamente recessiva. A crise mexicana em setembro de 1982, levando a uma paralisação completa dos fluxos de crédito internacionais, soou como um golpe de morte nas pretensões do governo brasileiro de estabilizar a situação econômica do país. O recurso do F.M.I. pareceu-lhe a única saída.

A esperança era de que a crise do mercado financeiro internacional fosse passageira e de que esta atitude submissa do governo brasileiro pudesse ser recompensada no futuro com novos ingressos de recursos externos em moeda. O resultado desta política é conhecido: o produto industrial caiu, ao longo de três anos (1981 - 1983), a uma taxa anual de 4,0%, enquanto o PIB reduzia-se a razão anual de 1,3% negativos, o PIB per capita, por sua vez, caía 3,7% ao ano. Após três anos de desempenho recessivo, a economia brasileira iniciou em 1984, um movimento de recuperação, puxado pelo setor exportador, tornado possível, pelos gigantescos déficits comerciais praticados pelos Estados Unidos à época.

Tinha-se ao final do ano de 1984 um crescimento de 4,9% no PIB brasileiro, registrando ainda um superávit recorde no balanço comercial de 13 bilhões de dólares, mas havia ainda a questão inflacionária. O novo governo que assumiu em 1985, num contexto político marcado pelo fim do autoritarismo, fez sua primeira opção em matéria de política econômica pela continuidade das mesmas linhas mestras que haviam prevalecido até então. No mais, o enfrentamento do problema inflacionário se deu, inicialmente, pelo congelamento das tarifas e preços públicos. O acordo com o FMI feito no Governo Sarney, como já dito anteriormente, explicitava a necessidade de contenção do déficit público, ao mesmo tempo em que exigia que todos os empréstimos das empresas estatais fossem alocados como dívida pública. A implementação do Plano Cruzado, a partir de 28 de fevereiro de 1986, significou uma descontinuidade real em termos de política econômica. O plano, como se sabe, foi constituído de uma combinação entre reforma monetária e congelamento de preços, salários e câmbio.

A concepção de fundo do Plano Cruzado pecava por um erro básico: a suposição do caráter inercial da inflação brasileira. Ficava assim de fora de sua ação o desequilíbrio estrutural financeiro externo e interno. A tentativa do governo de recuperar sua capacidade de gasto através de um ajuste fiscal, pedra de toque do chamado Cruzado II, acabou por reacender a chama da inflação e pôs abaixo os êxitos iniciais do plano. Num quadro de crescentes reações desfavoráveis à manutenção do congelamento, após o Cruzado II, e no qual o Banco Central já sinalizara através das políticas de câmbio e de juros a iminência do descongelamento, os exportadores deixaram de internalizar suas reservas cambiais precipitando uma queda do saldo comercial no início de 1987, e acarretando uma grave erosão do nível das reservas externas.

A tabela 9 mostra a taxa de variação anual da produção real da indústria de transformação no período compreendido entre 1968 e 1986, com objetivo de demonstrar a relação entre a produção econômica e os reflexos no setor de eletricidade.

Tabela 9
PRODUÇÃO REAL DA INDUSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO: TOTAL E POR
CATEGORIA DE USO

(Taxas médias anuais de variação, %)

Item	Períodos Seleccionados								
	1968-73	1974-78	1979-80	1981	1982	1983	1984	1985	1986
Industria	13,3	6,4	8,0	-10,4	-0,4	-6,1	6,1	8,3	11,3
Bens	14,0	8,0	9,2	-11,1	2,5	-3,0	10,3	7,2	8,4
Intermediários									
Bens de	17,6	8,2	8,2	-19,4	-14,9	-19,3	14,7	12,3	21,6
Capital									
Bens de	24,7	5,7	13,0	-24,9	8,0	-0,8	-7,5	15,1	20,3
Consumo									
Duráveis									
Bens de	9,6	5,1	4,4	1,2	2,1	-4,6	1,9	7,9	8,8
Consumo Não									
Duráveis									

Fonte : IBGE

Verifica-se pela tabela acima que o período situado entre 1968 e 1973 encerra a realização dos melhores indicadores econômicos da época, situação que se manteria até 1980, embora já apresentasse tendência declinante. A forte queda da economia nacional nos anos de 1981/82/83, aliado ao descontrole inflacionário, comprometeu todo o desempenho da economia brasileira na década de 80.

Conforme anteriormente exposto, esse quadro levou os economistas do Governo Federal a tentarem seguidos “Planos Econômicos” heterodoxos para reverter à situação, com início em

1986 com o Plano Cruzado, todos obtiveram um relativo sucesso de curta duração no desempenho da economia nacional, mas trouxeram reflexos danosos para o setor de eletricidade, pois como já visto nesta dissertação o setor elétrico é intensivo de capital e necessita de prazos longos para maturar as decisões dos projetos e prazos ainda maiores para retornar o capital investido.

A tabela a seguir mostra a taxa de variação anual dos indicadores de oferta e demanda agregada no período compreendido entre 1981 e 1986, a qual demonstra de forma inequívoca a consequência desastrosa para a economia do país em razão das políticas econômicas então adotadas pelo Governo Federal.

Tabela 10.

INDICADORES DE OFERTA E DEMANDA AGREGADA

Discriminação	(Taxas anuais de variação, %)					
	1981	1982	1983	1984	1985	1986¹
Produto Interno Bruto (P I B)	-3,4	0,9	-2,5	5,7	8,3	8,2
P I B <i>per capita</i>	-5,7	-1,5	-4,9	3,1	5,6	5,6
Produto Nacional Bruto (P N B)	-4,2	-0,4	-3,0	5,8	8,8	n.d.
PNB <i>per capita</i>	-6,5	-2,8	-5,4	3,2	6,2	n.d.
Consumo	-4,3	3,7	-1,6	1,0	7,1	11,6
Formação Bruta de Capital	-13,3	-5,4	-17,0	4,1	11,6	19,8
Fixo (F B C F) ²						
Investimentos das Principais	-0,5	3,4	-28,9	-2,4	6,2	n.d.
Empresas do Setor Produtivo Estatal						
da SEST ³						
Índice de quantum das	20,1	-8,7	14,6	22,3	6,1	-17,4
Exportações						
Índice de quantum das	-13,3	-8,4	-16,4	-4,1	-1,2	23,8 ⁴
Importações						
Déficit Público Operacional	6,0	7,3	4,4	2,7	4,3	3,7
(% do P I B)						

FONTES: I B R E / F G V / S e s t / B a n c o C e n t r a l .

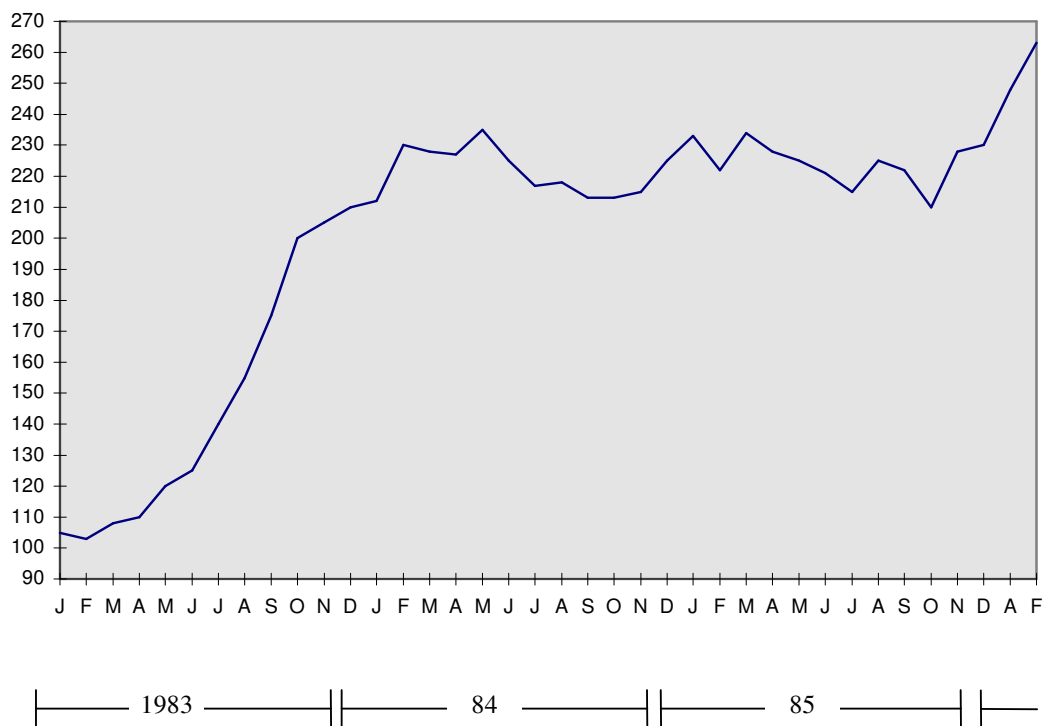
1. Estimativa Preliminar
2. Utilizou-se o deflator implícito da FBCF na obtenção das taxas anuais de variação.
3. Inclui as concessionárias estaduais de energia elétrica e as empresas do Setor Produtivo Estatal (SNE) da Sest, a saber : Telebrás, Portobrás, RFFSA, Eletrobrás, Itaipú, Petrobrás, CVRD, Siderbrás, Nuclebrás e Caraíba Metais.
4. Janeiro a Outubro de 1986 sobre igual período do ano anterior.

As conclusões da tabela 10 são análogas ao da tabela 9, demonstrando os graves desacertos de economia nacional no período, o que comprometeria todo o bom desenvolvimento econômico do País observado nas décadas anteriores.

A situação se agrava com o aumento da inflação, conforme demonstrado no gráfico 1 que contem as taxas de inflação anualizadas no período de janeiro de 1983 a fevereiro de 1986, véspera do Plano Cruzado, o 1º plano econômico do 1º governo civil, que marca o início de um novo ciclo político, após 21 anos de vigência de um regime ditatorial de exceção no país.

Gráfico 1

**Inflação (IGP/DI) - 1983 / 86
(Taxas de variação em 12 meses)**



Na tentativa de barrar este processo de degradação da economia brasileira e do descontrole das contas públicas, o governo decretou a moratória em fevereiro de 1987, mas já era tarde para corrigir esta falha inicial com o Plano Bresser, ou Programa de Consistência Macroeconômica, o Governo efetuou um a nova tentativa heterodoxa de estabilização econômica.

Para tornar viável este novo plano, regressou-se a uma política agressiva de câmbio, com o propósito de reanimar o setor exportador, assim como introduziu-se uma política salarial de reajustamento através de uma Unidade de Referência de Preços (URP), cuja finalidade era impedir, em condições de estabilidade, o aparecimento de qualquer “bolha” de consumo. O repúdio da comunidade financeira internacional e do próprio governo norte-americano, que exigiam a suspensão da moratória, e o efêmero êxito da política interna de estabilização desgastaram as bases de sustentação da equipe econômica, que abandonou o ministério ao fim daquele ano.

A essência da nova política econômica adotada na sequência do Plano Bresser, então denominada de “feijão com arroz”, consistiu na prática em retomar o caminho do ajuste interno para permitir o pagamento do serviço da dívida externa. O mecanismo das mini - desvalorizações diárias e a taxa de remuneração do overnight balizaram as expectativas de rentabilidade de todo o setor privado.

O fracasso da política do “feijão com arroz” ficou evidente com a aceleração inflacionária. O governo tentou implementar um novo plano de estabilização, chamado então de Plano Verão (Janeiro de 1989). O conjunto de medidas incluía: desindexação abrupta da economia; congelamento de preços e salários; medidas restritivas de política fiscal e monetária. O resultado foi que o êxito do novo choque foi mais efêmero que o anterior. A inflação rapidamente retomou sua trajetória ascendente, atingindo ao final de 1989 taxas que, anualizadas, implicavam o atingimento do patamar de cinco dígitos.

O governo Collor iniciou-se em 1990 com a “heróica” tentativa de derrotar a inflação “com um único tiro” e terminou melancolicamente. Com a implantação do Plano Collor I e na sequência do Plano Collor II não conseguiu o seu objetivo inicial, pois o máximo que conseguiu foi estabilizar a inflação em patamar superior a 20% ao mês.

4.4.2 Breve comentário sobre as conseqüências dos planos econômicos dos anos 80 nas tarifas de eletricidade

A tarifa média de energia elétrica encontrava-se, em novembro de 1986, cerca de 20% abaixo do custo, devido aos subsídios concedidos aos grandes consumidores industriais, aos consumidores residenciais, rurais e aos órgãos do poder público; o consumidor industrial típico não era subsidiado. Nota-se que em plena crise de arrocho tarifário, a política de fornecer enormes subsídios concedidos a eletrotermia permaneceu durante todo o período, sendo que como medida saneadora ao setor elétrico, este incentivo deveria ter sido integralmente eliminados, pois ela é, para o país, uma alternativa antieconômica de geração de calor, e não há sobra de energia hidráulica que justifique tal atividade.

Tabela 11
SETOR DE ENERGIA ELÉTRICA ÍNDICES DE TARIFAS REAIS¹, POR
CLASSES DE CONSUMO, 1978/86

(Números Índices)

Base: 1973 = 100					
Anos	Residencial	Comercial e Serviços	Industrial ²	Outras ³	Total
1973	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1974	94,1	93,8	92,8	96,7	93,2
1975	100,4	98,3	103,0	103,7	100,3
1976	90,9	88,7	93,5	88,8	89,8
1977	84,0	82,2	91,8	82,4	84,4
1978	77,6	77,4	90,4	84,6	80,5
1979	73,8	76,4	87,0	80,2	77,0
1980	63,6	75,1	86,4	83,0	73,2
1981	60,7	79,3	103,1	94,1	80,2
1982	56,4	75,6	95,7	89,6	75,3
1983	49,5	65,5	82,7	79,4	65,8
1984	45,2	64,9	81,5	73,7	62,2
1985 ⁴	40,0	69,8	91,6	73,0	64,0
1986-Ago ⁴	31,0	57,4	85,6	58,5	54,8
1986-Nov ⁴	40,9	81,5	92,4	58,5	61,7

FONTE: DNAEE / MME e DETA / ELETROBRÁS

1 Preços médios deflacionados pelo IGP/DI

2 Inclusive Grupo "B" e tarifas incentivadas

3 Abrange: Rural, Poderes Públicos, Iluminação Pública, Serviços Públicos e Consumo Próprio

4 Elaboração IPEA/INPES, a partir de dados do Boletim de Mercado da ELETROBRÁS

A tabela anterior demonstra uma acentuada queda nas tarifas de eletricidade, notoriamente a partir de 1979, com ênfase na queda expressiva das tarifas residenciais e outras classes, mas as demais categorias, como comercial e de serviços também tiveram recuos significativos nas tarifas de eletricidade. Na classe industrial houve pequenas variações nas tarifas, com nítida intenção do Governo Federal em preservar os pesados subsídios aos consumidores eletro intensivo.

O quadro histórico recente aqui demonstrado mostra que a crise na oferta de energia observada atualmente pode, em médio prazo, ser contornada com a racionalização dos investimentos, de modo a privilegiar as obras de curto prazo de maturação. Para um horizonte mais longo (final do século), as alternativas de geração de energia elétrica incluem o aproveitamento do potencial hidrelétrico da Região Norte, e a geração térmica nuclear, a gás natural e a carvão mineral. Todas têm custos elevados e sérios problemas ambientais o que torna muito difícil e arriscado optar por uma delas, no momento, como fonte predominante para os acréscimos de capacidade em torno do ano 2000.

Os investimentos propostos pelo setor para os próximos anos superam em pelo menos 70% o valor médio observado no passado. Há indicações de que isto se deva a aumentos de custos, devido à construção de hidrelétricas fora da seqüência econômica, conforme verificado anteriormente quando da implantação de um significativo plano de expansão de geração de eletricidade, baseado em premissas falsas de previsão de crescimento do PIB nacional, cujo verdadeiro intuito era o de captar petrodólares para fazer frente ao balanço de pagamento do país, o qual na ocasião em fins da década de 80 era negativo. Não se pode atrair o investidor neste momento para participar da possível privatização do setor elétrico nacional forjando premissas falsas e não exequíveis nas taxas de crescimento da demanda de eletricidade, caso esta política seja adotada teremos em um primeiro momento uma sobrevalorização dos ativos das empresas de eletricidade, mas que certamente será cobrado da sociedade através das tarifas, pois o retorno do investimento a ser feito deverá retornar ao investidor e acredito inclusive que tenha que ter garantias reais do Governo Federal para que isso ocorra.

Confirmada a necessidade dos recursos pleiteados para investimento, configura-se uma dificuldade de financiamento, que o setor propõe equacionar com a utilização de recursos do

Tesouro e externos, para canalização e aumentos reais de tarifas da ordem de 10% ao ano nos próximos cinco anos, aliado a um possível programa de privatização do setor elétrico nacional, o que ensejará um “acerto de contas” com o Governo Federal possibilitando tornar atraente estas empresas ao investidor. Discute-se hoje que, em função de todo este desacerto provocado nas contas das empresas de eletricidade estatais que este “encontro de contas” custe ao contribuinte brasileiro algo em torno de US\$ 30 bilhões.

Capítulo 5

A Crise do Setor de Eletricidade no Brasil

5.1 Considerações

Em sequência aos estudos desenvolvidos no capítulo anterior, a crise econômica iniciada em meados dos anos 70 colocou o setor elétrico numa profunda crise financeira e institucional. Apesar disto, os anos 80 assistiria por parte do setor a continuidade de grandes obras, a exemplo das contratações irresponsáveis de obras de expansão do parque gerador de eletricidade, as quais, conforme discutido no capítulo anterior foram iniciadas em fins dos anos 70 com único objetivo de usar o setor elétrico para viabilizar a entrada de dólares no Banco Central, trazendo como consequência o agravamento do endividamento geral das empresas estatais e o comprometimento do modelo existente.

A excelente performance obtida nos anos 70 começa a se deteriorar nos anos 80, agravados por erros de planejamento, crescimento dos custos, investimentos inadequados, cartelização do mercado e queda dos padrões técnicos. Com poucos recursos, o conflito entre as empresas estaduais e federais cresceu ainda mais. Um outro componente deste conflito fica estabelecido com a Constituição de 1988, uma vez que a ELETROBRÁS tem a sua autoridade contestada. Há uma confusão de função e de interesses expressa na seguinte equação: Estado empreendedor versus Estado regulador. As decisões cada vez mais são tomadas de forma individual e não planejada, pelos governadores no caso das empresas estaduais e pelos ministros e presidente da República nas empresas federais. Outra fonte de impasse é a questão tarifária. De um lado a União exige que o serviço seja cobrado pelo custo e de outro os Estados questionando os encargos gerais.

Além disto existem diversos outros fatores de interesses e de poder, os quais não teremos por objetivo analisá-los. Resumidamente podemos afirmar que a crise institucional envolve os seguintes setores: DNAEE, ELETROBRÁS, DISTRIBUIDORAS, EMPRESAS MISTAS, BANQUEIROS, FABRICANTES DOS EQUIPAMENTOS, EMPREITEIROS E GRANDES CLIENTES.

Deste modo, a discussão atual de reestruturação setorial apresenta os seguintes objetivos gerais: ampliar a performance e criar mecanismos para adequar as tarifas de eletricidade ao custo real e obter capacidade para financiar a expansão do parque elétrico nacional. Busca ter como parâmetro para as mudanças as seguintes justificativas e idéias: Crise no setor elétrico; Novas opções tecnológicas; Globalização de mercados; Esgotamento da capacidade de financiamento estatal e por último a abertura para o capital privado.

5.2 Breve comentário sobre as propostas elaboradas no Congresso Nacional objetivando solucionar os graves problemas enfrentados pelo setor elétrico brasileiro

Embora recente, um recuo no tempo se faz necessário para se proceder a uma comparação das propostas e a evolução da análise dos diagnósticos. O setor elétrico nacional passa por uma profunda discussão de valores institucionais, colocando em cheque um modelo que teve sua semente implantada em 1934 no 1º Governo Vargas, que se fortaleceu a partir de 1954 já no 2º Governo Vargas e que teve seu ápice de desenvolvimento empresarial durante os anos 60 e 70 já no ciclo de Governos Militares a partir de 1964. Todos estes fatos foram estudados no capítulo anterior sendo que o presente capítulo se aterá somente às discussões das recentes propostas para resolver os problemas e conflitos de interesses dentro da indústria de eletricidade nacional.

5.2.1 - 1985 - Programa de Recuperação Setorial - PRS

Em 22 de novembro de 1985, durante o 1º Governo Democrático da Nova República após o ciclo de governos militares implantados a partir do golpe de 1964, o Presidente da República aprovou o Plano de Recuperação do Setor de Energia Elétrica - PRS, com o objetivo de orientar e definir as condições para o desenvolvimento econômico e financeiro do setor, para o período de 1985/89.

Elaborados pelos vários organismos federais (MME / Eletrobrás / DNAEE/ SEPLAN / SEST / IPEA / Ministério da Fazenda / SEAP), o referido plano estabelecia metas de recuperação econômica e financeira do setor, associados ao desenvolvimento de programa mínimo de investimentos. O documento foi negociado e aprovado pelo Banco Mundial que apoiaria a implementação do programa, realizando operações de empréstimos setoriais, financiamento e co - financiamentos.

Este plano foi revisado para 1986/90 e seus pontos básicos eram:

- Aumento real das tarifas de energia elétrica;
- Capitalização das concessionárias por parte do governo federal e dos estados;
- Elevação da remuneração dos investimentos visando atingir taxas médias para o setor de 7%, 8%, 9% e 10%, respectivamente em 1986, 1987, 1988 e 1989;
- Indenização por parte da união, a Furnas, pelo custo adicional incorrido na construção de usinas nucleares, quando comparada ao de uma hidrelétrica equivalente;
- Redução do nível de endividamento das empresas do setor.

Em novembro de 1986, verificou-se que parte dos objetivos do PRS foi prejudicada pela política tarifária adotada no Plano Cruzado, que congelou as tarifas em nível incapaz de assegurar a remuneração estabelecida para as concessionárias, limitando, portanto a sua capacidade de gerar recursos para investir. A correção feita em novembro de 1986 foi novamente insuficiente. Como resultado, a remuneração média real reduziu-se novamente, para atingir 4,2% do patrimônio, quando havia sido de 6,3% em 1985, e programada para 7% em 1986.

5.2.2 - 1987 - Revisão Institucional do Setor - REVISE

O fracasso na tentativa de resolução dos problemas do setor elétrico nacional através do PRS aliada a desatualização dos documentos básicos da legislação - Código de Águas e o Decreto nº 41019 que datam de 1934 e 1957, respectivamente, embora com modificações eventuais visando sua atualização, não se adaptavam bem à realidade dos grandes sistemas elétricos interligados existentes no País bem como não colaborava com a necessidade de montar um novo modelo para o setor.

São acrescidas a isto dificuldades financeiras de toda a ordem no seio do setor elétrico, agravando, sobremaneira, os desafios de se atender a expansão que o mercado nacional demandava e a manutenção da qualidade e confiabilidade que a sociedade brasileira exigia de um serviço público fundamental ao seu bem-estar e sua produção econômica.

Nestas circunstâncias, devidamente apoiadas pelo Exmo. Sr. Ministro das Minas e Energia, Dr. Aureliano Chaves, nasceu a Revisão Institucional do Setor Elétrico - REVISE, com o objetivo então de elaborar um amplo estudo de diagnóstico e de recomendações, para envio às autoridades competentes, que visava:

- Desatualização da legislação básica do setor;
- Endividamento por causa da utilização do setor para captação de recursos externos;
- Conflito entre estatais federais e estaduais expresso nas concessões e na transmissão;
- Equalização tarifária por causa da RGG;
- Inserção do capital privado;
- Reduzir a interferência externa no setor;
- Reduzir a cartelização do mercado fornecedor de insumos;
- Garantir para o setor US\$ 6 bilhões por ano para investimentos.

Um ponto bastante interessante está no tópico do capital privado. O REVISE apontava que a inserção privada na geração de eletricidade devia se dar através da exploração de pequenas usinas hidro e termoeletricas. Na distribuição de eletricidade propunha ampliar as áreas atendidas pelas 23 concessionárias privadas remanescentes do processo de encampação estatal e a comercialização do excedente de energia vendido as estatais. A participação privada nos consórcios com empresas estatais em sistemas isolados ou interligados de grande porte e abertura para o capital nacional e externo.

Além das conclusões obtidas com o diagnóstico sobre os problemas fundamentais do setor elétrico, algumas diretrizes básicas por sua importância e âmbito foram traçadas. São elas:

- 1º) A energia elétrica deve ser tratada como bem fundamental e estratégico, que tem de ser provido com grande antecedência, indutor do desenvolvimento social, econômico e tecnológico, a nível municipal, estadual, regional e nacional;
- 2º) A exploração de serviços de energia elétrica deverá ser feita por empresas nacionais;
- 3º) Ao setor elétrico, em conjunto com os autoprodutores, cabe promover a disponibilidade de energia elétrica em todo território nacional, no tempo e local necessário, em qualidade tecnicamente viável, a um custo social e econômico aceito pela sociedade;
- 4º) O setor elétrico, como usuário de serviço e equipamentos, deve ser fator de desenvolvimento tecnológico do País e do parque industrial nacional;
- 5º) Caberá à União legislar sobre os serviços de eletricidade e ao Poder Concedente resolver, administrativamente, sobre concessões, autorizações, desapropriações e servidões;
- 6º) O setor elétrico terá seus serviços fiscalizados pelo Poder Concedente, a quem caberá resguardar os direitos dos consumidores e dos direitos e obrigações das concessionárias;
- 7º) O setor elétrico incluirá em sua organização mecanismos que possibilitem a participação da sociedade em seu planejamento, gestão e fiscalização;
- 8º) O Poder Concedente deve assegurar o equilíbrio econômico - financeiro do setor elétrico, de suas entidades e concessionárias, na prestação do serviço de energia elétrica;
- 9º) O planejamento do setor elétrico deve ser integrado à matriz energética e ao planejamento do País;
- 10º) A política de preço para o setor elétrico será definida a nível nacional, com a participação das concessionárias do setor, entidades governamentais e representativas dos consumidores;
- 11º) O planejamento da expansão do parque gerador de eletricidade e da operação do sistema elétrico interligado deve ser coordenado, visando à racionalização da utilização dos recursos, contando com a participação das concessionárias do setor;
- 12º) O setor elétrico deve participar ativamente na gestão do uso múltiplo dos recursos hídricos e do meio ambiente;
- 13º) As concessionárias, ou empresa do setor, devem ter autonomia na sua gestão, sendo avaliadas por critérios de eficiência e desempenho;

- 14º) As empresas do setor poderão, a seu juízo, atender a programas especiais do governo, mantendo o nível adequado de rentabilidade, desde que tenham acesso a recursos que não venham a influenciar o custo do serviço; e
- 15º) O setor elétrico deve dispor de mecanismos eficientes que garantam a preservação da continuidade administrativa de suas entidades, independentemente das mudanças de natureza política.

Cabe ainda assinalar que a articulação para a REVISE começa a revelar que as empresas estaduais, dos grandes consumidores e do mercado fornecedor de insumos, passaram a atuar mais fortemente no parlamento, principalmente nas comissões específicas da Câmara e do Senado Federal. Apontando ainda no seu relatório executivo que o processo de decisão e implementação seria da iniciativa do Governo Federal e com a aprovação do Congresso Nacional.

Embora houvesse pontos convergentes, a definição do modelo no final dos trabalhos, demonstra que o conflito entre as empresas federais e empresas estaduais se aprofundava. A diferença básica estava no caráter dos órgãos e a forma de exercer o poder no setor. Assim, na visão das concessionárias estaduais a ELETROBRÁS teria por finalidade o papel de "holding" das concessionárias federais. Em contrapartida na proposta formulada pelas federais, a ELETROBRÁS, autorizada pela União, teria que atuar como coordenadora global do setor elétrico, ou seja, manteria o "status quo".

5.2.3 - Propostas da Secretaria Nacional de Energia -SNE

O modelo proposto pelo terceiro secretário nacional de Energia do Governo Collor (1990-1992), Armando Ribeiro de Araújo, tinha por objetivo encaminhar um projeto de lei ao Congresso Nacional para reestruturar o setor elétrico brasileiro, e a grande preocupação residia nas inadimplências do setor. E o governo federal percebe então que os problemas setoriais necessitam de decisões mais consistentes e procura envolver o Congresso Nacional, principalmente pelo fracasso nas duas tentativas anteriores de solução do problema com o PRS e o REVISE.

Os principais problemas setoriais inscritos na proposta e que o modelo pretendia resolver eram:

- Reduzir o conflito entre as empresas de geração federais e estaduais na disputa por novos aproveitamentos de geração;
- Acabar com a equalização tarifária fundamentado nas compensações financeiras e que levava as empresas do setor elétrico a divergências e inadimplências;
- Ampliar a autonomia das empresas evitando interferência dos governo federal e estaduais nas empresas concessionárias do serviço público de eletricidade;
- Reduzir o endividamento e a insuficiente geração interna de recursos que dificultam o pagamento do serviço da dívida, a geração interna de caixa para expansão e, por vezes, a própria cobertura das despesas de custeio;
- A falta de estímulo aos investimentos devido à baixa remuneração do investimento que inibe a participação privada e impede o aproveitamento do elevado potencial de co-geração e auto-produção de energia elétrica pelas empresas privadas do setor industrial, reduzindo as necessidades de investimento setorial.

A propostas apontava duas linhas para a reestruturação do setor elétrico brasileiro:

- 1º) Criação do comitê de planejamento composto pelas empresas do setor, coordenada pela ELETROBRÁS, com a atribuição de aprovar o documento intitulado “Plano Decenal de Expansão do Setor Elétrico” e encaminhá-lo ao MINFRA;
- 2º) Redefinição do papel da ELETROBRÁS que deveria:

- Realizar estudos de inventário, viabilidade, projeto básico e elementos básicos para licitação de usinas;
- Coordenar a elaboração do Plano Decenal de Expansão que definiria a seqüência das obras no horizonte pretendido e respectivos pontos de recebimento de energia elétricas das usinas pela ENSE;
- Otimizar os custos de recursos à disposição do setor elétrico;
- Exercer o papel do Banco Setorial nos moldes do Banco Mundial;

- Exercer a Secretaria Executiva dos Comitês de Planejamento e de Operação;
- Elaborar os planos e programas de operação.

O ponto principal da proposta era a criação da ENSE - Empresa Nacional de Suprimentos de Energia Elétrica -, que visa à operação e supervisão do Sistema Nacional de Transmissão.

A ENSE tem como objetivo a compra de energia de todas as empresas geradoras, por diferentes preços, e a venda às distribuidoras de energia a uma tarifa única. Essa tarifa única de preço é composta por duas parcelas básicas. A primeira, denominada margem da distribuidora, dependerá dos custos locais, da eficiência do concessionário e do perfil de distribuição geográfica dos consumidores. Essa margem será definida pelos governos estaduais da área de distribuição da concessionária, considerando-se as características das classes de tensão. A segunda deverá refletir os chamados encargos setoriais cuja principal parcela será a tarifa de suprimento. Na distribuição, será apurado o custo do serviço dos concessionários e, na transmissão de eletricidade, será apurado padrão para a ENSE.

Quanto à inserção do capital privado no setor elétrico proposta pela Secretária Nacional de Energia, será incentivada através de:

- Formação de parcerias do capital privado com as atuais estatais para disputa de concorrência dos novos aproveitamentos de geração;
- Do incentivo à co-geração e à auto-produção;
- Da liberação da taxa de remuneração do investimento nas novas obras de geração;
- Fim da necessidade de autorização e concessão para aproveitamentos hidroelétricos de até 5 MW;
- Privatização das empresas estaduais.

O modelo da SNE introduz como elemento de discussão a competição ao setor elétrico como forma de ampliar a performance setorial. Entre as propostas está a de individualização das tarifas de fornecimento por empresa, à licitação na geração; o acesso à transmissão com o fim da

verticalização na indústria. Ainda amplia o diagnóstico de que os problemas setoriais não são mais apenas de ordem financeira.

5.2.4.- Projeto de lei de Concessões dos Serviços Públicos - 1990

As proposições parlamentares para o setor elétrico tiveram por objetivo regular todas as concessões de serviços públicos (art. 175) da Constituição de 1988. Assim em novembro de 1990, o então senador Fernando Henrique Cardoso do PSDB/SP, apresenta projeto de lei visando regulamentar o artigo 175 e ser assim uma alternativa definitiva à proposta da Secretaria Nacional de Energia, então com a ENSE. Com o processo de tramitação o projeto de Lei sofre diversas modificações. No final o relator do projeto apresenta as emendas que acabam configurando a tentativa de redefinição do papel do Estado na economia do país, através da regulamentação das concessões e permissões do serviço público. E nos diz o texto também do projeto: diante da "incapacidade do Estado brasileiro arcar com todas as responsabilidades inerentes aos investimentos necessários à prestação de serviços à coletividade", pretende facilitar a penetração do capital privado no setor de infra-estrutura nacional e reduzir o papel do Estado na economia.

Assim o Projeto de Lei de Concessões (202-F) tem como propostas:

- Acabar com serviço pelo custo;
- Criar o preço licitado para o serviço;
- Transferir os riscos para o investidor;
- Procurar assegurar a estabilidade de preços
- Rever as atuais concessões em 5 anos;
- Contrato de concessão é o instrumento regulatório nos serviços.

O projeto é abrangente, tem como objetivo atrair o capital privado, dando-lhes condições, de disputar por igual com as empresas estatais para novos empreendimentos, na obtenção de novas e até mesmo nas atuais concessões dos serviços públicos. Na apresentação da proposta, o empreendedor fica ciente de todos os riscos inerentes e a correta avaliação de retorno do empreendimento, após computados custos, quotas de amortização, depreciação, reversão e outros

itens que julgar convenientes, eliminando, desta forma, o tradicional serviço pelo custo. O projeto procura, assim, eliminar o atrelamento de tarifa a taxas de remuneração pré-determinadas e visa a assegurar a estabilidade de preços através de cláusula contratual.

Há uma grande preocupação com a imunidade dos novos concessionários a pacotes econômicos, procurando defendê-los da instabilidade provocadas por atos intempestivos gerados pelas autoridades econômicas do país. Procura ampliar a performance do setor pela busca de eficiência que possibilite a redução de custos, tendo em vista que parte dos ganhos de produtividade serão apropriados pelo concessionário. Tenta possibilitar a concorrência entre concessionários, em benefício do consumidor, sempre que as condições técnicas permitirem, pois a proposta prevê, como cabível, a não exclusividade de concessões. Por fim, pretende eliminar as obras que estão paralisadas e desestimular futuramente os atrasos na obras e cumprimento de todas as obrigações implícitas nos prazos.

A crítica ao projeto de reestruturação do setor elétrico nacional se fazia nos seguintes pontos:

- Abrangente demais (vários setores);
- Privatizava o setor pela via federal (acaba com as concessões);
- Teria dificuldades de aplicação na distribuição, estabelecendo conflito nos itens (capital intensivo, monopólio natural, questão tecnológica e o setor requer forte coordenação)
- Criava polêmica sobre manutenção do valor original das tarifas - Código de Águas.

Cabe ressaltar que existiram outros projetos específicos para o setor que envolveu os seguintes parlamentares: Senador Teotônio Vilella Filho, Dep. Marcelo Barbieri, Dep. Gedel Vieira Lima, Dep. Prisco Vianna, Dep. José Carlos Aleluia.

A proposta do senador Teotônio Vilella Filho procurava regulamentar e reestruturar todo o setor elétrico nacional, alterando de maneira ampla e substancial sua estrutura formal, o regime de preços e o modo de planejar e operar o sistema elétrico de potência. Visava superar os problemas atuais a partir de diagnósticos prévio. Supostamente, na elaboração do projeto de lei

houve ampla discussão com todos os interessados. Tratando-se de uma proposição anterior à Lei 8631, algumas partes do projeto foram então prejudicadas.

Os principais problemas que o projeto pretendia resolver estão descritos na justificativa e são nomeadamente:

- Transferir as decisões de produção e consumo de eletricidade para os interessados, reduzindo a participação do Estado
- Tornar o setor elétrico atrativo para o investimento;
- Assegurar a participação dos interessados no planejamento no setor elétrico;
- Estimular a autoprodução de energia elétrica;
- Coordenar o crescimento do plano de expansão, a fim que haja uma otimização entre o sistema de produção e transmissão;
- Ampliar a produtividade do setor elétrico interligado nacional;
- Transformar as tarifas energéticas, com finalidade de incentivar a eficiência do setor elétrico;
- Transferir para o Tesouro Nacional a responsabilidade sobre os subsídios tarifários, devido às desigualdades regionais.

Nos projetos do Senador Teotônio Vilella e Dep. Marcelo Barbieri, apresentava-se então as seguintes proposituras de modificação na estrutura do setor elétrico nacional:

- CNEE - órgão máximo do setor com 20 membros;
- CPEF - substituto ao GCPS com enfoque financeiro
- Comitê de Operação que substitui o GCOI;
- ELETROBRAS sem função específica;
- DNAEE subordinado ao CNEE
- Novas Concessões – segue a mesma linha da (202-F), ressaltando que os concessionários atuais podiam continuar com a concessão atual.

Cabe notar que os projetos dos dois parlamentares tendem a expressar as forças que atuaram no REVISE. Há uma tentativa de negociação entre os geradores federais, estaduais e distribuidores. De acordo com especialistas da área havia uma maior aceitação de que o serviço devia ser pelo preço; contrato de concessão como instrumento regulatório; maior abertura ao capital privado e respeito aos direitos dos consumidores.

5.2.5 - Projeto de lei 8631 de 1993.

Com o afastamento do então presidente Collor acusado de corrupção, envolvendo inclusive o setor elétrico com a obra de Xingó, o vice-presidente ao assumir em outubro de 1992 procura manter estreitas relações de respeito com o Congresso, inclusive no que tange ao problema do setor elétrico. Desta forma a Lei 8631 é concebida como um passo de mudanças profundas para alterar o arranjo institucional do setor elétrico. O projeto de reformas contempla os seguintes pontos:

- Individualização das tarifas de energia elétrica por empresa;
- Promoção do saneamento financeiro do setor elétrico;
- Divisão em duas partes dos blocos de problemas: financeiro (em discussão) e institucional (para o futuro)
- Fim da remuneração garantida (acaba com a CRC e cria o risco do investidor)
- Tarifas de eletricidade propostas por três anos e reajustadas através de fórmula paramétrica
- Cria Conta de Combustíveis Fósseis (CCC) para sistemas isolados;
- Contrato de suprimento de eletricidade - um forte instrumento regulatório do setor;
- Retorno do Fundo de Reversão em torno de 3%.

A principal pretensão da Lei 8631 é promover a individualização das tarifas de energia elétrica por empresa que, para isso, deverão passar por um amplo saneamento financeiro, que visa a compensação das contas dos débitos setoriais e da energia comprada, com a finalidade de acabar com a remuneração garantida dos investimentos (CRC). Com a aprovação total da nova lei no Congresso Nacional, as empresas Federais e Estaduais se beneficiaram. Na região Norte, foi estendido o rateio da Conta de Combustíveis Fósseis - CCC - para o sistema térmico isolados.

Essa medida teve como objetivo beneficiar os consumidores que não possuem geração hidroelétrica, para não pagarem tarifas extremamente elevadas.

Em relação ao aumento tarifário, as empresas terão que submeter uma proposta ao DNAEE, que reajustará as tarifas de eletricidade através de uma fórmula paramétrica, em função das classes de consumo e de categorias tarifárias. Com o fim da equalização tarifária, os ministérios da Fazenda e Planejamento não poderão utilizar as tarifas como mecanismo controlador da inflação, com isso, os valores tarifários praticados poderão refletir os custos reais, eliminando assim a inadimplência no setor. Com a necessidade da elevação do valor tarifário, devido à situação econômica, criaram o fundo de reversão que reflete sobre os saldos dos investimentos das concessionárias.

Com esse aumento na arrecadação, acaba elevando o valor tarifário, que provocou uma discussão entre as empresas supridoras e as empresas distribuidoras de eletricidade. As empresas supridoras alegam que a lei deve ser cumprida e as distribuidoras alegam que os governadores não autorizam uma rápida recuperação do setor tarifário, o que implica na redução dos patamares das tarifas de suprimento.

A crítica a Lei 8631 pelos especialistas era feita em relação à condução do projeto, que poderia levar a uma inadimplência generalizada em razão da desmoralização da lei pelas empresas, caso não fosse cumprida. Outro grande problema era para a execução do projeto devido ao impasse entre as empresas supridoras e distribuidoras de eletricidade, em questão do reajuste da tarifa para o valor real. Mas a crítica mais importante é em relação à estrutura do DNAEE, que apontava não ter condições de suprir como órgão regulador, as necessidades das empresas, isso requeria então um fortalecimento e redefinição do papel do DNAEE.

5.3 Sinopse sobre os debates da privatização do setor elétrico nacional

Podemos notar então que as discussões em torno da privatização apontavam para duas tendências:

- a) Que a privatização deveria ampliar a eficiência do setor elétrico e simultaneamente afastar o Estado da gestão administrativa do setor elétrico.
- b) Que o saneamento financeiro do setor elétrico, com o uso da RGR e da elevação das tarifas de eletricidade, permitiria ao setor não necessitar mais do capital privado para rolar as dívidas.

Há os que colocam que a privatização não traria a eficiência que tanto se alardeia e nem o Estado sozinho teria capacidade para investir. E ainda que os consumidores não teriam como arcar com os custos derivados da má gestão das empresas públicas ou privadas. A eficiência pelo que podemos observar tem sido objeto de estudos com os outros modelos internacionais e demonstra no caso da produção de energia elétrica que existem diversas variáveis que precisam de melhor equacionamento, o que não permite um raciocínio simplista. Recente estudo do prof. Adilson de Oliveira da UFRJ / IEI procura analisar com maior detalhe estas diferenças.

De qualquer modo a discussões recentes apontam que algumas medidas neste item poderiam desde já ser tomadas:

- Fortalecimento do DNAEE - criando mecanismos mais eficientes de controle das empresas quer sejam privadas ou públicas;
- Liberalizando a regulação: os serviços de distribuição que deveriam ser atribuídos aos Estados e Municípios do país;
- Com mecanismos de concorrência: a geração de eletricidade teria este papel desde que garantido o acesso às redes elétricas;
- Premiar a eficiência de forma que estivesse inscrito nos contratos de concessão e gestão;
- Regras prévias para o capital privado e respeitando a sua lógica;
- Definir o papel do capital privado e do capital público.

5.3.1 – Breve comentários sobre “Lei de Concessões”

Com a aprovação da lei, o Brasil passa a dispor de uma nova legislação de concessão de serviços públicos, permitindo uma participação mais estabilizada da iniciativa privada nos

serviços de infra-estrutura, em especial os serviços públicos de eletricidade. O respaldo legal é composto basicamente pela aprovação de duas leis: a 8987 de 13/02/95 que trata de concessão de serviços públicos em geral e a 9074 de 08/07/95 que estabelece regras para o setor elétrico introduzir a figura do produto independente. A lei 9074 permite também a possibilidade de fusões e incorporações ou transformações societárias das empresas concessionárias de eletricidade, tornando mais fácil a participação da iniciativa privada no negócio de eletricidade.

A lei aprovada permite às concessionárias de eletricidade a prorrogação dos atuais contratos de geração por mais 20 anos além do final do contrato de concessão. Segundo o plano decenal de expansão de eletricidade de 1995 à 2004 haverá um crescimento médio de 4,49 % até 1999 e de 4,96 % de 2000 até 2004, quando atingiremos um consumo de 353 TWh, em 1994 o consumo de eletricidade foi de 226 TWh.

Ao regulamentar o artigo 175 da constituição de 1988, onde se estabelece que a concessão de serviço público tem que ser por licitação, a nova legislação de concessões introduz um ingrediente inédito no mercado de energia elétrica: a concorrência.

Isto significa na prática o fim do monopólio das concessionárias atuais em novas obras de geração de eletricidade e, parcialmente, na comercialização de energia. Agora, o caminho fica livre para o ingresso de novos agentes no setor, que poderão disputar uma fatia do mercado. Além das privatizações anunciadas pelo governo federal, deflagradas com a venda da Excelsa - Espírito Santo, CERJ e da Light Rio, subsidiárias da ELETROBRÁS, o capital privado ganha, com a nova legislação de concessões, novas oportunidades de investimento, centradas na expansão do sistema. Ou seja: enquanto na aquisição do controle acionário das concessionárias públicas de eletricidade a serem privatizadas os investidores vão ocupar o mercado de energia por elas já atendidas, na expansão os investidores vão disputar o crescimento da demanda a ser atendida.

É aí que entram em cena os produtores independentes, figura agora reconhecida pela legislação e principal evidência da abertura à participação da iniciativa privada na geração de energia elétrica. Esse novo personagem do setor ganha não só espaço para gerar, mas, sobretudo,

para comercializar a energia produzida. Esta flexibilidade, à qual se junta a garantia de livre acesso aos sistemas de transmissão e distribuição de eletricidade das atuais concessionárias, outra providência-chave que deverá atrair empreendedores a esse novo mercado.

Jayme Buarque de Hollanda, diretor do INEE - Instituto Nacional de Eficiência Energética, uma organização privada sem fins lucrativos, sediada no Rio de Janeiro, lembra que as mudanças no setor deverão também revigorar o interesse de empresas consumidoras de eletricidade, principalmente das grandes consumidoras, pela co-geração. Considerando os setores sucro-alcooleiro, siderúrgico, químico e de papel e celulose o potencial para a co-geração é de 5.000 MW a 7.000 MW, ou seja, aproximadamente 15% da capacidade instalada do Brasil. Com a importação do gás natural da Bolívia a partir de 98, tem-se outro incentivo aos possíveis produtores de energia, adicionando-se um montante de mais 1.000 a 1.500 MW.

Vale ressaltar que a nova legislação determina a extinção de todas as concessões outorgadas sem licitação cujas obras ou serviços sequer tenham sido iniciados. No dia 12 de abril de 1996, à luz de lei 8987, o presidente Fernando Henrique Cardoso assinou dois decretos extinguindo 33 concessões de geração. Isto liberou um total de 19.000 MW de capacidade de geração de eletricidade a ser licitada (ou relicitada) a partir deste ano. Além das centrais incluídas nesses 19.000 MW, há quatro obras paralisadas (uma hidroelétrica e três termoeletricas), necessitando de investimentos de US\$ 1,4 bilhão, em que as empresas detentoras da concessão terão de apresentar um plano de conclusão em parceria com o capital privado - caso contrário, as concessões também serão extintas. Aliás, a lei 9074 confere reconhecimento legal a consórcios de geração de eletricidade, oficializando assim os consórcios entre concessionárias estatais e a iniciativa privada, formados ou em formação, como é o caso de Itá (SC) e Igarapava (MG).

O produtor de energia elétrica, em particular o produtor independente, poderá vender sua energia às atuais concessionárias ou concorrer com elas no suprimento a consumidores de maior porte, que terão liberdade de escolha de seu fornecedor. A lei 9074 de 07/95 e o decreto 2003 de 09/96 criam a figura do Produtor Independente de Energia "P.I.E." e a figura do Auto Produtor "A.P.", regulamentam também sua forma de ser. Dentro do novo arcabouço legal em formação no Brasil, a figura do PIE e do AP é de fundamental importância para a competitividade esperada

no setor de eletricidade no país, mas existem algumas dificuldades e barreiras para serem resolvidas, para sua efetiva implantação.

Dentro deste quadro serão apresentadas a seguir algumas particularidades do sistema eletro-energético brasileiro e as perspectivas do Produtor Independente de Energia no Brasil.

Quais são estas particularidades:

- O Sistema elétrico brasileiro é essencialmente hidroelétrico, 97% da geração total de eletricidade, com as conseqüências da natureza probabilista da disponibilidade deste tipo de energia.
- A necessidade de tratamento estatístico com horizonte mínimo de 5 anos para definir a “energia garantida” com X% de probabilidade (95%, 90%.... ?)
- Necessidade de gerenciar a existência de energia elétrica excedente.
- A previsibilidade e probabilidade de disponibilidade de energia elétrica secundária
- O possível déficit no suprimento de energia elétrica avaliável em termos de “risco de déficit”.
- A elasticidade da disponibilidade de energia elétrica e a previsibilidade da indisponibilidade da geração de eletricidade.

Ao lado dessas particularidades do forte sistema hidroelétrico, alia-se à malha de transmissão interligada regional existente entre Sul / Sudeste / Centro-Oeste e Norte / Nordeste. É necessário então a interligação (coordenação integrada) do planejamento e da operação do sistema elétrico brasileiro para não prejudicar:

- As vantagens econômicas advindas deste modelo
- As sinergias entre bacias hidrográficas
- O aproveitamento racional das sobras de geração e transmissão de energia elétrica (energia excedente)
- A seqüência natural de exploração de toda bacia hidrográfica e das bacias entre si.
- O uso racional do sistema nacional de transmissão para interligar as bacias, e

- O sistema de transmissão interligado deverá ser de livre acesso e uso isonômico para permitir a viabilidade do P.I.E.

O produtor independente pode vender a:

- **CONCESSIONÁRIAS** (com contratos e tarifas aprovadas e homologadas pelo DNAEE)
- **“CONSUMIDORES QUALIFICADOS”** (com contratos de tipo “privado” sem aprovação ou homologação pelo DNAEE)
- **OUTROS**, conforme Artigo 12, Lei 9074.

Veremos pela tabela 12 a seguir, quais são as regras permitidas, por tipos de usinas, para definir a concessão de projetos para geração de eletricidade.

Tabela 12
REGRAS PARA DEFINIR A CONCESSÃO DE PROJETOS DE GERAÇÃO

DESTINO DA ENERGIA	TIPO DE USINA	CAPACIDADE INSTALADA DA USINA			
		ATÉ 1 MW	ATÉ 5 MW	ATÉ 10 MW	ACIMA DE 10 MW
SERVIÇO PÚBLICO	UHE	LIVRE	LICITAÇÃO		
	UTE	LIVRE		LICITAÇÃO	
AUTO-PRODUÇÃO	UHE	LIVRE	AUTORIZAÇÃO		LICITAÇÃO
	UTE	LIVRE		AUTORIZAÇÃO	
PRODUÇÃO INDEPENDENTE	UHE	LIVRE	LICITAÇÃO		
	UTE	LIVRE		AUTORIZAÇÃO	

OBS.: LIVRE, significa a concessão, autorização ou permissão, bastando a comunicação ao Poder Cedente.

A tabela acima define quais são as regras de concessão, se a concessão será livre ou por licitação, pela capacidade instalada da usina, e pelo destino do serviço da energia. Em princípio,

qualquer novo consumidor (nova instalação) com carga igual ou superior a 3 MW, independentemente da tensão de alimentação, poderá desde já escolher livremente seu fornecedor, contratando a compra da energia elétrica com qualquer produtor independente ou qualquer concessionária (ou seja, não está amarrado à concessionária que distribui energia à localidade onde se situa ou irá se situar a instalação).

Quanto aos consumidores já existentes, a lei 9074 também lhes oferece certa liberdade na escolha do fornecedor, dentro de limites e/ou a partir de prazos bem definidos. Os consumidores com carga igual ou superior a 10 MW, atendidos em tensão igual ou superior a 69 KV, podem contratar suas necessidades de energia, parcial ou totalmente, com produtor independente assim que vencido o prazo do contrato de fornecimento que o vincula a concessionária que hoje o atende.

Se este contrato não contiver cláusula de tempo determinado, a liberdade para compra de energia de outro fornecedor que não a atual concessionária, seja produtor independente ou outra concessionária qualquer, só poderá ser exercida 36 meses após manifestação formal ao fornecedor atual. O consumidor cujo contrato de fornecimento com a concessionária estiver vencido ou a vencer proximamente, poderá ainda estender sua liberdade de compra, após três anos de publicação da lei, à qualquer concessionária do mesmo sistema interligado (Sul-Sudeste ou Norte-Nordeste) - por exemplo, uma indústria localizada em São Paulo poderá então comprar energia da CEMIG, Minas Gerais ou da COPEL, Paraná (além da opção “Imediata” de comprá-la junto à qualquer produto independente).

A lei ainda prevê, quanto a opção de compra de energia elétrica por parte dos consumidores que o “poder concedente” (leia-se DNAEE) poderá, decorridos oito anos de publicação da lei, rever para menos os limites (de carga e de tensão) que dão direito de livre escolha ao consumidor que, conforme visto, são de 3 MW para novos consumidores e de 10 MW / 69 Kv para consumidores já existentes. A definição de quais empreendimentos de geração hidroelétrica ou termelétrica, e a partir de qual potência estarão sujeitos ao regime de concessão e se ela ocorrerá por licitação ou autorização são tratados nos artigos 5º e 8º de lei 9074, cujas regras estão sintetizadas na tabela 12. Para começar, hidroelétricas até 1 MW e termelétricas até 5 MW estão

dispensadas de qualquer concessão, permissão ou autorização. Acima desses limites como se vê na tabela 12, as regras variam conforme a modalidade da central (térmica ou hidráulica), a destinação, será sempre por licitação, exceto projetos exclusivamente de autoprodução de eletricidade na faixa de 1 a 10 MW, para os quais a lei exige apenas autorização. A concessão será também por autorização no caso de projetos de autoprodução termelétricos, independentemente da potência elétrica (se acima da faixa em que a própria concessão é dispensada, clara).

Já para um produtor independente que queira implantar uma termelétrica (sempre acima da faixa “mínima”) a concessão será por autorização ou licitação. Qual a modalidade, autorização ou licitação será definida em regulamentação específica sobre o produtor independente, ainda a ser editada. Mas um critério bem provável seria o da destinação de energia gerada por esse produtor independente: se a energia for destinada a consumidores para os quais a lei prevê a possibilidade de venda direta (os consumidores que têm ou terão liberdade de escolha do fornecedor de energia, mencionada anteriormente), a concessão será por autorização; mas se o destino último da energia elétrica gerada pelo produtor independente for a distribuição pública (leia-se fornecimento a concessionárias de distribuição de eletricidade), a concessão será necessariamente por licitação. Apesar do novo arcabouço legal, o setor elétrico ainda passa por um período de transição, na definição do Secretário Nacional de Energia, Peter Greiner.

“Precisamos regulamentar por partes e o mais rápido possível, porque temos o dever de não descontinuar o processo de expansão do sistema”, afirmou o secretário. De acordo com ele, ainda há diversos pontos a serem resolvidos, como o regime de comercialização, a destinação da energia térmica, a questão da energia secundária, quem vai fazer os projetos, o inventário e a licitação, como ter um poder regulador forte, autônomo e independente, como minimizar o risco do modelo para o investidor, etc. Todas estas questões estão sendo definidas no âmbito do Ministério de Minas e Energia (DNAEE e Secretaria Nacional de Energia) e Eletrobrás e deverão conduzir a um novo código de energia elétrica. Um dos pontos mais delicados ainda sem definição é quanto ao critério de licitação. Isso porque há conflitos latentes, neste particular, entre os possíveis candidatos à obtenção da concessão de aproveitamentos hidrelétricos, por exemplo.

E talvez não seja mesmo possível encontrar critérios capazes de satisfazer, unanimemente, todos esses candidatos - produtores independentes, concessionárias, autoprodutores. Por exemplo, a possibilidade de a licitação ser por outorga onerosa (ganha quem pagar mais ao governo), possibilidade prevista nas leis 8987 e 9074, é temida pelos autoprodutores. Eles querem que o critério seja pelo preço, e não a título oneroso, já que o objetivo de toda autogeração é obter energia ao menor preço possível (para eles a usina hidrelétrica é um centro de custo). por outro lado, para os produtores independentes e concessionários, uma licitação baseada no menor preço (vence quem apurar o kWh mais barato) poderia colocá-los em desvantagem em relação aos autoprodutores, tendo em vista seu natural interesse em vender energia com a máxima rentabilidade possível (a usina é um centro de lucro).

Por isso, há quem defenda a idéia de se fazerem licitações separadas, ou seja, uma exclusiva para concessionários e produtores independentes e outra para autoprodutores. Os autoprodutores, de acordo com João Canellas Pires de Melo, diretor de energia da Abrace - Associação Brasileira de Grandes Consumidores Industriais de Energia, não são contra a licitação. Mas ela tem que ser feita entre iguais, o que significa ter condições de competitividade efetiva.

Capítulo 6.

CESP, Estudo de Caso

6.1 - Formação da CESP – Centrais Elétricas de São Paulo

A segunda grande guerra dificultou a importação de equipamentos essenciais à manutenção ou ampliação da capacidade instalada das empresas geradoras de eletricidade. Alegando baixa remuneração das tarifas definidas pelo governo federal, concessionárias como a Light e Amforp restringiram seus investimentos, comprometendo o intenso desenvolvimento econômico e industrial que se registrava principalmente na região Centro-Sul. Os governos federais e estaduais intervêm criando empresas de eletricidade, sendo a primeira a CHESF - Cia hidroelétrica do São Francisco, em 1948. Nos anos seguintes o setor elétrico passa do capital estrangeiro ao controle estatal.

Durante esta última fase, o governo estadual paulista constitui, entre 1953 e 1963, cinco empresas de economia mista.

Desde 1953, o governo do Estado de São Paulo, resolveu suplementar as atividades de energia elétrica existentes na época no tocante à construção de Usinas Geradoras e Linhas de Transmissão, a solução implementada foi construir Empresas com finalidades específicas.

- **USELPA** - Usinas Elétricas do Paranapanema S.A.
Lei Estadual 2174 de 23 de julho de 1953
Objetivo: Aproveitamento do Paranapanema.

- **CHERF** - Companhia Hidrelétrica do Rio Pardo S.A.

Lei Estadual 3010 de 27 de maio de 1955

Objetivo: Aproveitamento do Rio Pardo

Recebeu a concessão para desenvolvimento energético dos cursos médio e inferior do Tietê. Em 1965 adquiriu a maioria das ações da Central Elétrica do Rio Claro e suas associadas, Empresas Mogi-Guaçu, Mogi-Mirim e Jacutinga.

- **CELUSA** - Centrais Elétricas de Urubupungá S.A.

Fundada em Janeiro de 1961, como consequência dos estudos da CIBPU - Comissão Interestadual da Bacia Paraná-Uruguai, de 1954.

Objetivo: Término da construção de Jupia e início da construção de Ilha Solteira.

- **BELSA** - Bandeirantes de Eletricidade S.A.

Em 1962, o DAEE - Departamento de Águas e Energia Elétrica, maior acionista da Companhia Sanjoanense de Eletricidade, propôs a mudança para BELSA. Em 1965 adquiriu a quase totalidade das ações da Companhia Luz e Força Tatuí e Empresa Luz e Força Elétrica de Tietê S.A., bem como o acervo da Empresa Elétrica de Pirapozinho.

- **COMEPA** - Companhia Melhoramento de Paraibuna.

Lei Municipal 315 de 30 de novembro de 1963

Em 30 de dezembro de 1963 o DAEE, através de aumento de capital, tornou-se sócio majoritário. Em 28 de dezembro de 1965 foi autorizada a atuar como empresa de Energia Elétrica.

Objetivo: Aproveitamento do potencial hidrelétrico do Alto Paraíba do Sul, com destaque para o projeto Caraguatatuba e o desenvolvimento econômico da parte paulista do Vale do Paraíba.

Estas cinco empresas estaduais, junto as seis companhias particulares, unificaram-se em 5 de dezembro de 1966, formando a CESP - Centrais Elétricas de São Paulo S.A.

Com a fundação da CESP o Governo do Estado tinha por objetivo propiciar a possibilidade de explorar com mais eficiência o que as outras 11 seria difícil alcançar, do ponto de vista de padronização de serviço, interligação de sistemas, equipamentos a serem usados, concorrência entre empresas na busca de recursos financeiros, enfim um desperdício de esforços técnicos e humanos com o único objetivo, atender o consumidor.

A dispersão de recursos está relatada por Henri Couri Aidar, primeiro Presidente da CESP, em entrevista ao Boletim Memória no 9 de Dezembro de 96 “Eu achava que era bom para São Paulo, pois havia muita concorrência entre as empresas, competição por verbas, licitações, etc... Era um desperdício de dinheiro e de trabalho. Muito desperdício. Havia linhas de transmissão que distavam cinco quilômetros uma das outras, iam paralelo por vários quilômetros. Era só colocar no papel e demonstrar, está se gastando quantias tolamente, jogando dinheiro fora, quando poderia ser evitado.

O capital inicial, NCR\$ 1.000.189.000,00 (Um bilhão cento e oitenta e nove mil cruzeiros novos), foi composto por:

- 46% - CELUSA
- 32% - CHERP
- 20% - USELPA
- 2% - DEMAIS

A Eletrobrás que participava com 22% do capital da CELUSA, passou a participar com 9,4% do Capital da CESP.

A empresa fundada em 5 de dezembro de 1966 elegeu sua primeira Diretoria em Assembléia Geral Extraordinária de 10 de fevereiro de 1967 e 12 de maio de 1967. Nesse intervalo, ainda segundo entrevista de Henri Aidar, a empresa foi gerida por um Conselho de Integração “Logo em seguida, no dia 5 de dezembro de 1966, convocamos uma Assembléia com todos os acionistas e foi constituída a CESP. Mas para evitar resistências, de acordo com o Governador, eu convidei todos os Diretores das onze Companhias para participar do Conselho de Integração, que era constituída por cinquenta e cinco Diretores.

6.2 - Mudança para Companhia Energética

Se olharmos atentamente a sociedade em que vivemos, poderemos notar que ela tem necessidades peculiares a cada época ou situação. Dentro desse contexto situaríamos as empresas como agentes supridores dessas necessidades, quer de bens ou serviços.

Como as situações mudam em função das mais diversas circunstâncias, e conseqüentemente as necessidades se transformam, as empresas que quiserem se manter ativas no mercado tem que se adaptarem às mudanças.

Não foi diferente com as Centrais Elétricas que, em decorrência da crise mundial desencadeada pela alta do petróleo, foi obrigada a se adaptar aos novos tempos. Não bastava produzir energia elétrica, era necessário produzir energéticos, não era mais eficiente concentrar a produção de energia em apenas um tipo de fonte, era preciso multiplicar as fontes produtoras.

As Centrais Elétricas tentaram essa adaptação em 27 de outubro de 1977, com a mudança de Estatuto Social, alterando os objetivos da Empresa e a Razão Social.

Tinha esses estatutos no seu artigo 2º a seguinte redação:

Artigo 2º) Constitui objeto da sociedade

- I-** Estudo, planejamento, projeto, construção e operação de sistemas de produção, transformação, transporte e armazenamento, distribuição comércio de energia principalmente a elétrica, resultante do aproveitamento fontes, mormente as renováveis;
- II-** Estudo, planejamento, projeto, construção e operação de barragens de acumulação e outros empreendimentos destinados ao aproveitamento múltiplo das águas;
- III-** Participação nos empreendimentos que tenham pôr finalidade a industria de energia, principalmente a elétrica, ou seu comércio;
- IV-** Estudo, elaboração e execução de planos e programas de desenvolvimento econômico em regiões de interesse da sociedade, seja direta ou colaboração com outros órgãos ou particulares, bem como o fornecimento de informações e assistência técnica para auxílio da

iniciativa privada ou estatal, que visem a implantação de atividades econômicas naquelas regiões;

V- Estudo, projeto, execução de planos e programas de pesquisas e desenvolvimento de novas fontes de energia, principalmente as renováveis diretamente ou em cooperação com outras entidades;

VI- Participação em outras sociedades, como sócia, acionista ou quotista.

Passando assim a denominar-se Companhia Energética de São Paulo.

A evolução dos objetivos não param aí. Em 15 de maio de 1985, houve necessidade de expandir os compromissos a serem assumidos, passando estatuto social a ter acrescido o seguinte, no seu parágrafo 2º:

VII- Estudo, elaboração e execução de florestamento e reflorescimento de árvores, comercialização e industrialização de árvores, de madeira e subprodutos decorrentes dessas atividades.

VIII- Pesquisa, lavra, exploração e aproveitamento de recursos minerais, principalmente energéticos.

6.3 - O perfil empresarial - financeiro

A empresa começou a enfrentar problemas decorrentes de posturas adotadas pelo acionista majoritário, com as quais convive até hoje.

Algumas medidas em si, aparentemente não afetariam o desempenho empresarial da CESP, porém olhando isso no tempo e dentro deste, for colocado o que aconteceu no cenário mundial pode-se notar o contra senso de algumas medidas adotadas.

O primeiro desequilíbrio potencial foi o acordo de Itaipú, que foi viabilizado a custo da garantia de 51% do mercado paulista, em troca, a CESP recebeu a concessão de 5 usinas, Taquaraçu, Rosana, Porto Primavera, Três Irmãos e Nova Avanhandava, isto em meados da década de 70, até aí nada de mais, se o mercado se expandisse conforme previsto, não haveria problemas com a entrada de Itaipú, as fontes de recursos externos estavam disponíveis a taxas normais para o tipo de negócio da CESP. A situação se agravou na década seguinte.

Todos sabem do ocorrido, o mercado não teve a expansão esperada. Por conta da recessão, empréstimos tomados a taxas de 6% (Prime Rate e Libor) pularam para 20%. A CESP, desde a sua fundação, sempre teve um perfil voltado mais para o de uma empresa de fomento/desenvolvimento do que propriamente uma empresa que deve apresentar lucros.

Por uma razão ou outra as obras não pararam, a CESP passou uma década tomando empréstimos a taxas de até 20% para aplicá-los num negócio, que por lei deveria render no máximo entre 10 a 12%, se o mesmo tivesse sido concluído. Não bastasse isso iniciou-se Canoas I e II e Mogi-Guaçu.

A par disso teve-se o uso da estrutura da empresa para atividades nem sempre ligado a seu negócio, esse uso nem sempre foi remunerado, pois o uso foi feito principalmente pelo acionista majoritário.

A rigor, a empresa de energia elétrica depende quase que exclusivamente da tarifa, fixada para gerar recursos que deverão cobrir os custos relativos ao seu imobilizado e a operação do seu sistema, isto na modalidade custo do serviço pelo ativo imobilizado. Teoricamente a equação fecha, na prática não era o que ocorria. Pela fixação da tarifa abaixo dos custos de produção, a diferença ia para a famosa conta de Resultados a Compensar - CRC. Ou seja, o poder concedente admitia o custo mas não autorizava o repasse para o preço. Essa pendência foi recentemente resolvida, havendo um encontro de contas entre os Governos Federal e Estadual. Havia corrente contrária a essa solução pois argumentavam que a conta seria do consumidor que havia deixado de pagar a tarifa pelo preço devido.

A par disso, por ter que suprir o Estado de São Paulo com energia, houve várias ocasiões em que a Empresa vendeu energia por preço inferior ao da compra, comprou em dólares e vendeu em moeda nacional, conforme demonstrado em vários balanços, em função da compra da energia de Itaipú Binacional em dólares.

Outro fator que contribui para desestimular a eficiência das empresas foi a criação da R.G.R. - Reserva Global de Reversão e R.G.G. - Reserva Global de Garantia. A primeira previa a

remuneração ao concessionário, ao fim do prazo de concessão, do patrimônio imobilizado. Essa taxa penalizava mais o consumidor que as próprias empresas, pois este pagava duas vezes pela mesma coisa, a depreciação do imobilizado e a formação do fundo para reembolsar o concessionário que já havia recebido as cotas embutidas no custo da tarifa. O exemplo mais notório foi a reversão da Light.

A segunda, a R.G.G. visava principalmente equalizar as tarifas, transferindo o excedente de remuneração entre empresas, através do fundo gerido pela Eletrobrás. A idéia, dentro da circunstancia política/econômica da época da criação até que era boa, na prática se demonstrou pernicioso, tanto que não havia interesse das empresas em gerir adequadamente seus negócios, pois os benefícios seriam repassados não para os acionistas mas sim para as empresas menos eficientes. A situação chegou a tal ponto que a taxa e R.G.G. passou a ser recolhida pelo excesso da média das empresas, era necessário ser extremamente incompetente ou mal intencionado para ficar isento.

Ambas as taxas foram substituídas pelo RENCOR - Reserva Nacional de Compensação de Remuneração, que em tese se destina a desempenhar o mesmo papel das outras duas, com alíquotas e formação de fundo a ser gerido pela Eletrobrás.

A CESP em trinta anos manteve a liderança e pioneirismo no setor elétrico brasileiro, detendo 22% de toda a produção nacional. O suprimento de energia a outras concessionárias representa cerca de 80% da receita operacional da Empresa. Os outros 20% são fornecidos diretamente aos 1,3 milhões de clientes na área de concessão da Companhia, que engloba 217 municípios paulistas e cinco sul-mato-grossenses.

A Empresa vem também se destacando na venda de tecnologia a empresas nacionais e estrangeiras, inclusive da iniciativa privada, na melhoria da qualidade do meio ambiente, na Gestão pela Qualidade Total, além da reestruturação organizacional, o planejamento estratégico e o plano de ação que estão tornando a CESP uma empresa ágil, moderna e competitiva.

6.4 Evolução da empresa

A tabela 13 faz uma comparação do crescimento da CESP, entre os anos de 1966 e 1996.

Tabela 13
ATIVOS PRINCIPAIS DA CESP

	1966	1996
CAPITAL SOCIAL (em US\$)	450 milhões	3,3 bilhões
PATRIMÔNIO LÍQUIDO (em US\$)	468 milhões	13,8 bilhões
HIDRELÉTRICAS EM OPERAÇÃO	7	20
USINAS EM CONSTRUÇÃO	7	2
POTÊNCIA INSTALADA	591 mil KW	10,2 milhões de KW
PRODUÇÃO ANUAL	1,9 bilhão de KWh	53,6 bilhões de kWh
LINHAS DE TRANSMISSÃO	4 mil km	12 mil km
SUBESTAÇÕES	56	156
ÁREA DE CONCESSÃO	45 MIL km ²	120,8 mil km ²
MUNICÍPIOS ATENDIDOS	105	222
CLIENTES	88.087	1.391.092
REDE DE DISTRIBUIÇÃO	20 mil km	80.814 mil km
TRANSFORMADORES DE DISTRIBUIÇÃO	3.744	88.070
NÚMERO DE EMPREGADOS	2.500	10.132

FONTE: CESP

A tabela apresenta o crescimento dos principais ativos da CESP em um período de 30 anos dos seus ativos principais, embora tornando-se a maior geradora nacional no período não conseguiu contemplar seu principal objetivo, que era tornar o Estado de São Paulo auto-suficiente na produção de energia elétrica.

6.5 Breve relato do desempenho econômico e financeiro da CESP entre 1989 e 1995

Com as medidas do Plano Brasil Novo em março/90, Governo Collor, envolvendo um reajuste de 32,10% nas tarifas, e o represamento do nível inflacionário com o congelamento geral de preços, a situação econômico - financeiras apresentou uma melhora momentânea, com a tarifa média da CESP atingindo em abril/90 o patamar de US\$ 77/MWh.

Contribuíram ainda para o equilíbrio financeiro da CESP, a estabilização do câmbio e a alteração nos prazos de recebimento das faturas de suprimento. Porém, a exemplo dos anos anteriores, verificou-se uma aceleração do processo inflacionário após o descongelamento de preços e a falta de uma política tarifária para o setor. Em consequência, a tarifa média em dezembro/90 apresentou-se 47% inferior ao mês de abril/90.

Outro fato marcante foi o aumento real na tarifa de Itaipu - Itaipu Binacional, da ordem de 26,15%, elevando de forma significativa a participação da energia comprada sobre a receita da CESP.

Em 1991, o Governo inicia o ano com a edição de mais um Plano Econômico (intitulado Collor II), promovendo em 01/02/91 um realinhamento de preços públicos com um impacto médio na CESP da ordem de 65,45%, seguido de um congelamento de preços até junho/91. A partir de julho/91, verifica-se o reinício da fixação de reajustes mensais, porém, em níveis inferiores à inflação. Mais uma vez verifica-se uma situação de desequilíbrio econômico - financeiro das concessionárias, motivada não só pelo baixo nível tarifário como pelo substancial porte das despesas de energia comprada, consequência do elevado aumento na tarifa de Itaipu e do pagamento do rateio das sobras de energia.

Tal situação leva as concessionárias do Estado de São Paulo a limitarem os pagamentos à Itaipu aos níveis históricos de comprometimento da receita com a compra de energia, além de glosar, das faturas de Furnas Centrais Elétricas S.A., as despesas com rateio de sobras de energia. Além disso, medidas judiciais foram adotadas, enquanto negociações eram mantidas em paralelo, resultando na assinatura, em agosto/91, de um "Memorando de Entendimento" entre as Secretarias Nacional de Energia e a do Estado de São Paulo.

Tal memorando previa um processo gradual de elevação da tarifa média com o objetivo de se atingir US\$ 68/MWh. em dezembro /92, uma redução de Itaipu ao nível de setembro/90, e o faturamento do rateio das sobras de energia do ano de 1991, com 35% de desconto nas tarifas T1. Dessa forma verificou-se uma recuperação tarifária no último trimestre de 1991, e uma efetiva redução no nível das tarifas de Itaipu, porém, ainda aquém do desejado.

A política tarifária do ano de 1992 inicia-se apontando para a continuidade da recuperação praticada no final de 1991, evidenciada pelo encurtamento na periodicidade dos reajustes e pela concessão de um índice ligeiramente superior ao INPC em janeiro. Descumprindo o "Memorando de Entendimento" já comentado, os reajustes tarifários posteriores apresentaram uma defasagem frente à inflação. Com posse do Governo Itamar Franco, as tarifas permaneceram congeladas por 42 dias com forte subsídio à classe residencial de baixo consumo. Também no início de 1992 passa a ter vigência o Decreto no. 409, de 30/12/91, em cuja exposição de motivos se ressaltam a insustentável situação econômico-financeiras das concessionárias, e a inadimplência generalizada no setor.

Não obstante tal inadimplência tivesse origem nos baixos níveis tarifários praticados, o referido Decreto determinava, entre outros aspectos, que:

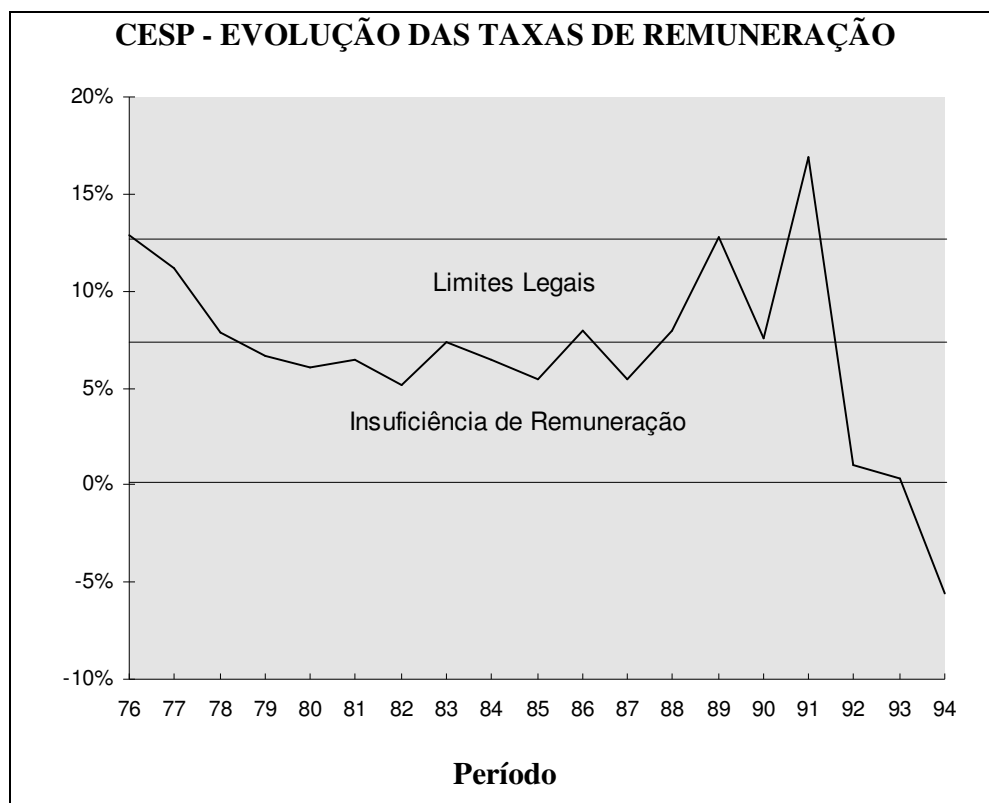
- Nas faturas de fornecimento fossem evidenciadas as receitas própria (destinada à cobertura dos custos com a prestação de serviço) e a de transferência (destinada ao pagamento das faturas de suprimento e obrigações intra - setoriais tais como RENCOR, RGR e... Royalties);

- O DNAEE fixasse o percentual da receita de transferência, o qual seria retido pelos estabelecimentos bancários para crédito em conta especial da ELETROBRÁS, que se encarregaria de repassar estes recursos aos respectivos beneficiários.

Apesar do referido Decreto permanecer vigente durante o ano de 1992, a CESP não implementou sua aplicação, a exemplo de várias concessionárias estaduais do País. Ressalta-se, também, o não cumprimento dos termos do acordo citado anteriormente, entre os governos estadual e federal com a tarifa média de dezembro/92 atingindo US\$ 43/MWh, resultado muito distante da meta proposta de US\$ 68/MWh.

O gráfico a seguir demonstra a evolução dos resultados tarifários, através da evolução das taxas de remuneração da empresa no período compreendido entre 1.976 a 1.994.

Gráfico 2



Fonte: Eletrobrás

O Gráfico 2 aponta as sérias consequências que a política econômica causou nas contas da CESP, cujos resultados operacionais situaram-se abaixo dos limites legais de remuneração estabelecidos para o setor elétrico.

Considerando que a CESP foi constituída para suprir o estado de São Paulo com eletricidade, objetivando a independência do estado em relação a outros estados da federação e que para isso seriam utilizados, além dos recursos financeiros do tesouro paulista também os recursos financeiros oriundos do resultado operacional da empresa, se fará a seguir um breve estudo baseado nos resultados de tarifa e investimento da empresa no período de 1978 a 1995, arbitrando ainda que todo o “lucro” da CESP deveria ser revertido em novos empreendimentos, até se estabelecer a independência energética do estado.

O intuito da questão proposta não é o de se estabelecer um rigor científico entre tarifa de eletricidade e o montante de investimento, pois a decisão de investir ou não dependerá sempre do arbítrio do acionista majoritário, mas a hipótese adotada na presente dissertação tem aderência significativa, pois a decisão do governo paulista, que no caso é o acionista majoritário da CESP, sempre foi o de investir continuamente em novos empreendimentos energéticos. A metodologia adotada em utilizar o método de regressão linear correlacionando as variáveis investimento e tarifa no tempo, se mostra apropriada ao que se quer demonstrar, conforme se apura a seguir. Também será demonstrada a aderência entre os vários modelos propostos, inclusive o de valores previstos de tarifa e investimento para os próximos 5 anos. Para isso será utilizada uma série histórica de valores de investimento e tarifa praticados pela CESP entre 1978 e 1995, adotados como variáveis a serem analisadas.

O desempenho dos métodos foi analisado segundo os critérios: raiz do erro quadrático médio (REQM), erro absoluto médio (EAM), erros relativo percentual médio (EPM) e relativo percentual máximo (EP_{max}), definidos como:

$$REQM = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n (y_j - \hat{y}_j)^2}$$

$$EAM = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n |y_j - \hat{y}_j|$$

$$EPM = \frac{100}{n} \sum_{j=1}^n \frac{|y_j - \hat{y}_j|}{y_j}$$

$$EP \max = \max \left\{ 100 \left| \frac{y_j - \hat{y}_j}{y_j} \right| \right\}$$

em que n é o número de padrões no conjunto de teste, y_j é o valor real e $\hat{y}_j$ é o valor previsto.

Uma outra importante medida de desempenho de previsão é o coeficiente de correlação (ρ):

$$\rho = \frac{\sum_{j=1}^n (y_j - \bar{y})(\hat{y}_j - \bar{\hat{y}})}{\sqrt{(y_j - \bar{y})^2 (\hat{y}_j - \bar{\hat{y}})^2}}$$

O coeficiente de correlação mede como as variáveis projetadas e previstas se correlacionam com as variáveis reais observadas. Certamente, o valor do coeficiente de correlação mais próximo da unidade significa melhor previsão.

6.6 Metodologia

A metodologia desenvolvida foi a da comparação entre os modelos estabelecidos utilizando as variáveis de investimento e tarifa, conforme segue:

1ª Abordagem:

- comparar o desempenho do método real com o método projetado em uma mesma variável.

2ª Abordagem:

- comparar o desempenho do método real com o método projetado para as duas variáveis.

3ª Abordagem:

- comparar o desempenho do método previsto para as duas variáveis.

As tabelas a seguir demonstram os valores de investimentos e de tarifas na CESP e os gráficos subsequentes a representação destas tabelas, assim sendo a Tabela 14 representa os valores reais de investimento e tarifa, com o Gráfico 3 sendo a representação da mesma; as Tabelas 15 e 16 são de projeção da tarifa e do investimento respectivamente, sendo o gráfico 4 e 5 suas representações. E por fim a Tabela 17 apresenta o valor projetado entre tarifa e investimento, com previsão para 5 anos a partir de 1996, sendo o Gráfico 6 a representação da mesma.

Tabela 14

VALORES REALIZADOS DE INVESTIMENTOS E TARIFAS

ANOS	INV. US\$ 10⁸.	TARIFA US\$
1978	9,0	72,0
1979	9,0	69,0
1980	8,3	65,0
1981	9,0	72,0
1982	9,9	67,0
1983	7,8	59,0
1984	7,0	54,0
1985	7,8	57,0
1986	7,0	51,0
1987	10,0	52,0
1988	8,0	61,0
1989	7,0	46,0
1990	5,0	49,0
1991	4,0	47,0
1992	7,0	50,0
1993	4,0	49,0
1994	4,0	66,0
1995	3,6	57,0

FONTE: ELETROBRÁS / GCPS e GCOI

BASE: US\$ 1978 A 100

Gráfico 3

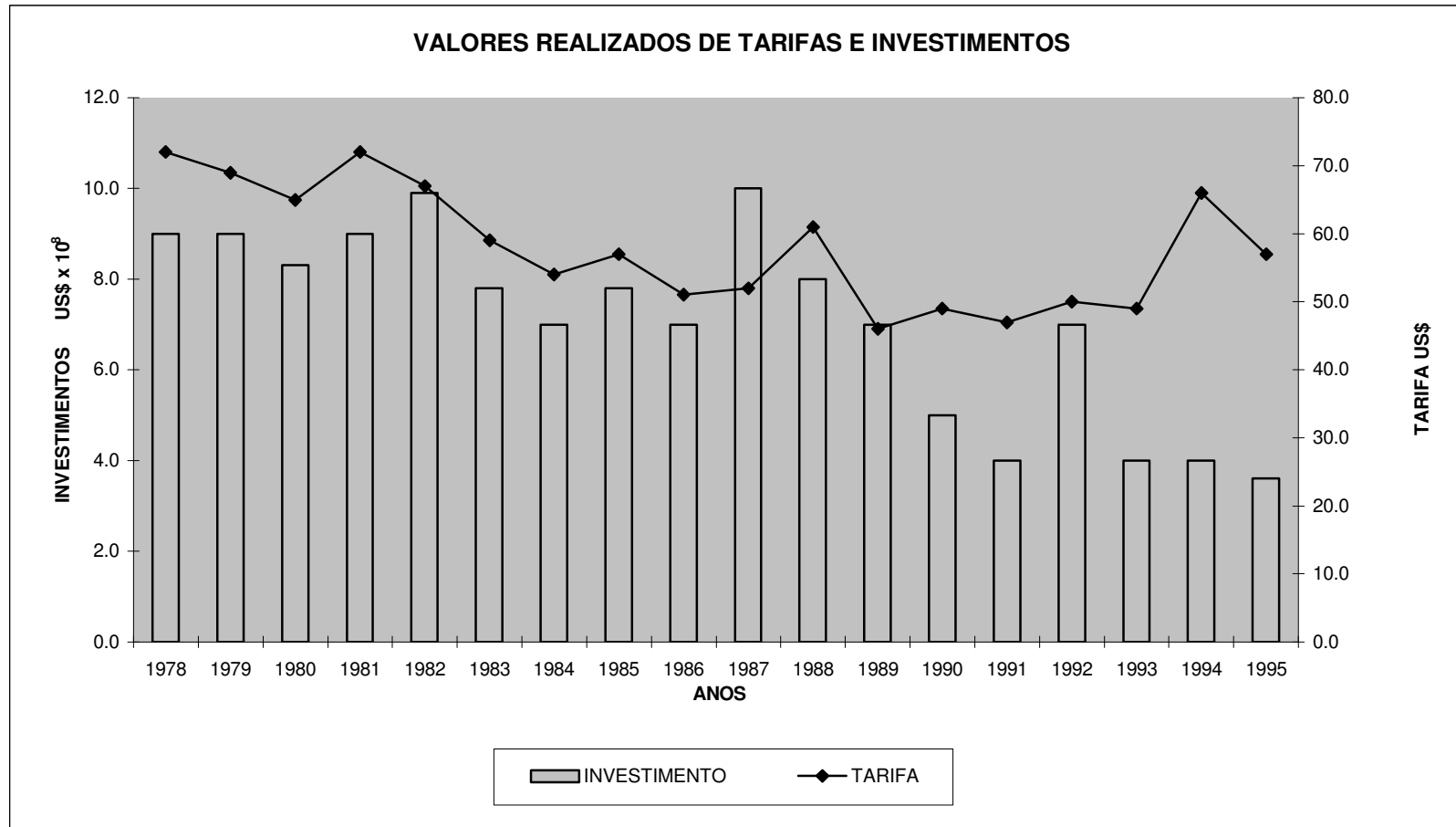


Tabela 15
PROJEÇÃO DA TARIFA

**P
R
O
J
E
T
A
D
O**

X	ANOS	TARIFA US\$	PROJETADO US\$
1	1978	72,0	67,0
2	1979	69,0	65,9
3	1980	65,0	64,8
4	1981	72,0	63,8
5	1982	67,0	62,7
6	1983	59,0	61,7
7	1984	54,0	60,6
8	1985	57,0	59,5
9	1986	51,0	58,5
10	1987	52,0	57,4
11	1988	61,0	56,4
12	1989	46,0	55,3
13	1990	49,0	54,2
14	1991	47,0	53,2
15	1992	50,0	52,1
16	1993	49,0	51,1
17	1994	66,0	50,0
18	1995	57,0	48,9
19	1996		47,9
20	1997		46,8
21	1998		45,8
22	1999		44,7
23	2000		43,6

**P
R
E
V
I
S
T
O**

FONTE: ELETROBRÁS / GCPS e GCOI
BASE: US\$ 1978 A 100

Gráfico 4

AJUSTAMENTO LINEAR DA TARIFA

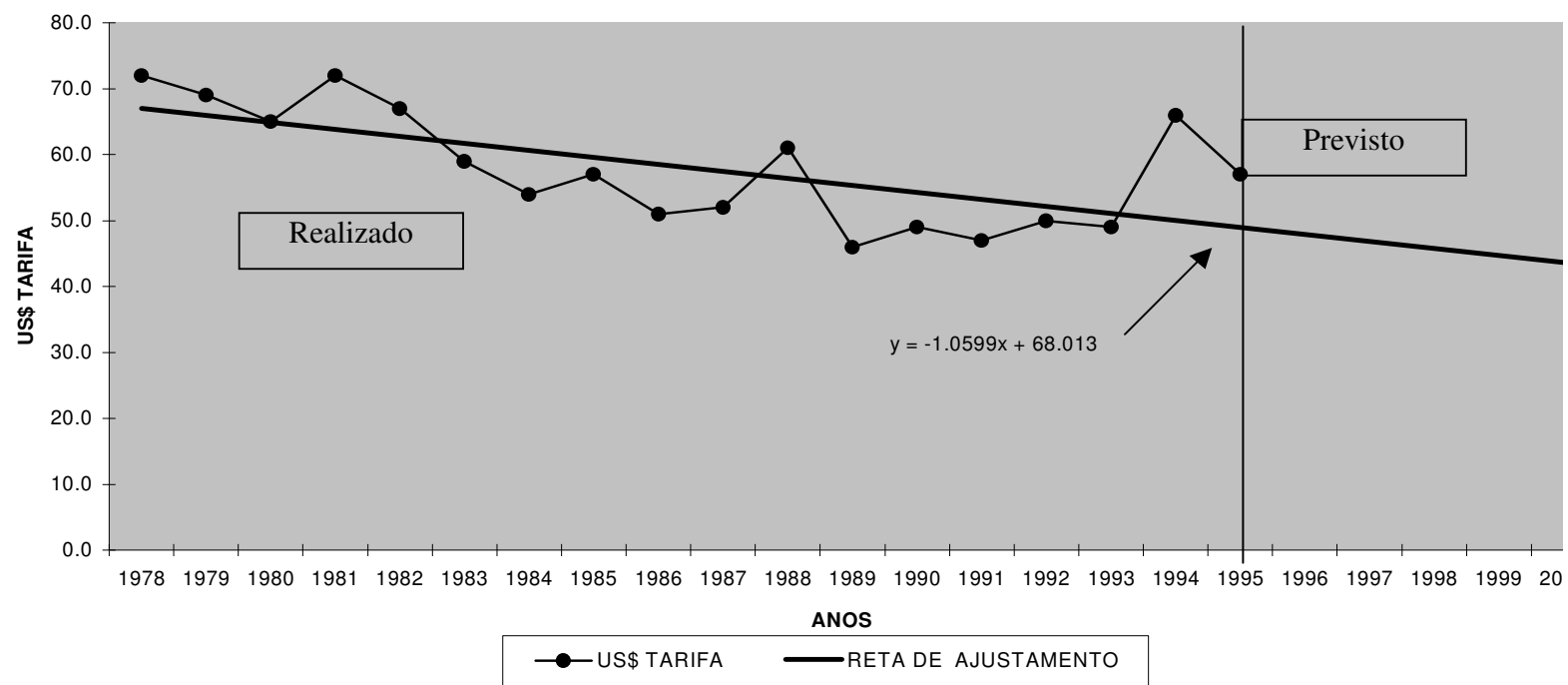


Tabela 16
PROJEÇÃO DO INVESTIMENTO

**R
E
A
L
I
Z
A
D
O**

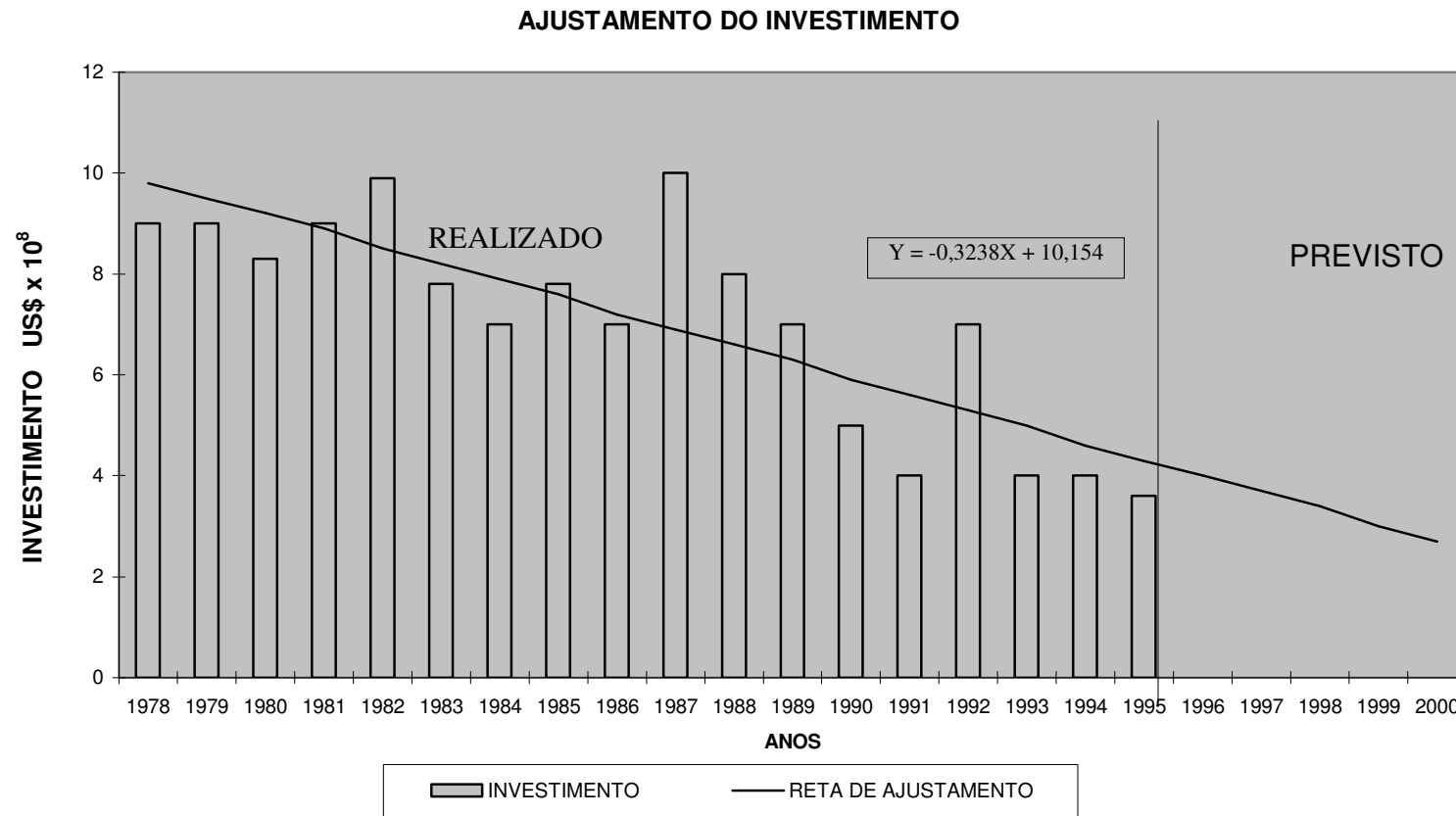
X	ANOS	INV. US\$ 10⁸	PROJETADO US\$ 10⁶
1	1978	9,0	9,8
2	1979	9,0	9,5
3	1980	8,3	9,2
4	1981	9,0	8,9
5	1982	9,9	8,5
6	1983	7,8	8,2
7	1984	7,0	7,9
8	1985	7,8	7,6
9	1986	7,0	7,2
10	1987	10,0	6,9
11	1988	8,0	6,6
12	1989	7,0	6,3
13	1990	5,0	5,9
14	1991	4,0	5,6
15	1992	7,0	5,3
16	1993	4,0	5,0
17	1994	4,0	4,6
18	1995	3,6	4,3
19	1996		4,0
20	1997		3,7
21	1998		3,4
22	1999		3,0
23	2000		2,7

**P
R
E
V
I
S
T
O**

FONTE: ELETROBRÁS / GCPS e GCOI

BASE: US\$ 1978 A 100

Gráfico 5



P
R
O
J
E
T
A
D
O

P
R
E
V
I
S
T
O

Tabela 17
PROJEÇÃO ENTRE TARIFA E INVESTIMENTO COM
PROJEÇÃO PARA 5 ANOS

X	ANOS	INV. US\$ 10 ⁸ .	TARIFA US\$
1	1978	9,8	67,0
2	1979	9,5	65,9
3	1980	9,2	64,8
4	1981	8,9	63,8
5	1982	8,5	62,7
6	1983	8,2	61,7
7	1984	7,9	60,6
8	1985	7,6	59,5
9	1986	7,2	58,5
10	1987	6,9	57,4
11	1988	6,6	56,4
12	1989	6,3	55,3
13	1990	5,9	54,2
14	1991	5,6	53,2
15	1992	5,3	52,1
16	1993	5,0	51,1
17	1994	4,6	50,0
18	1995	4,3	48,9
19	1996	4,0	47,9
20	1997	3,7	46,8
21	1998	3,4	45,8
22	1999	3,0	44,7
23	2000	2,7	43,6

FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA ATRAVÉS DOS DADOS DAS TABELAS 13 E 14
ANO BASE: US\$ 1978 = 100

$$Y = -1,0599X + 68,013$$

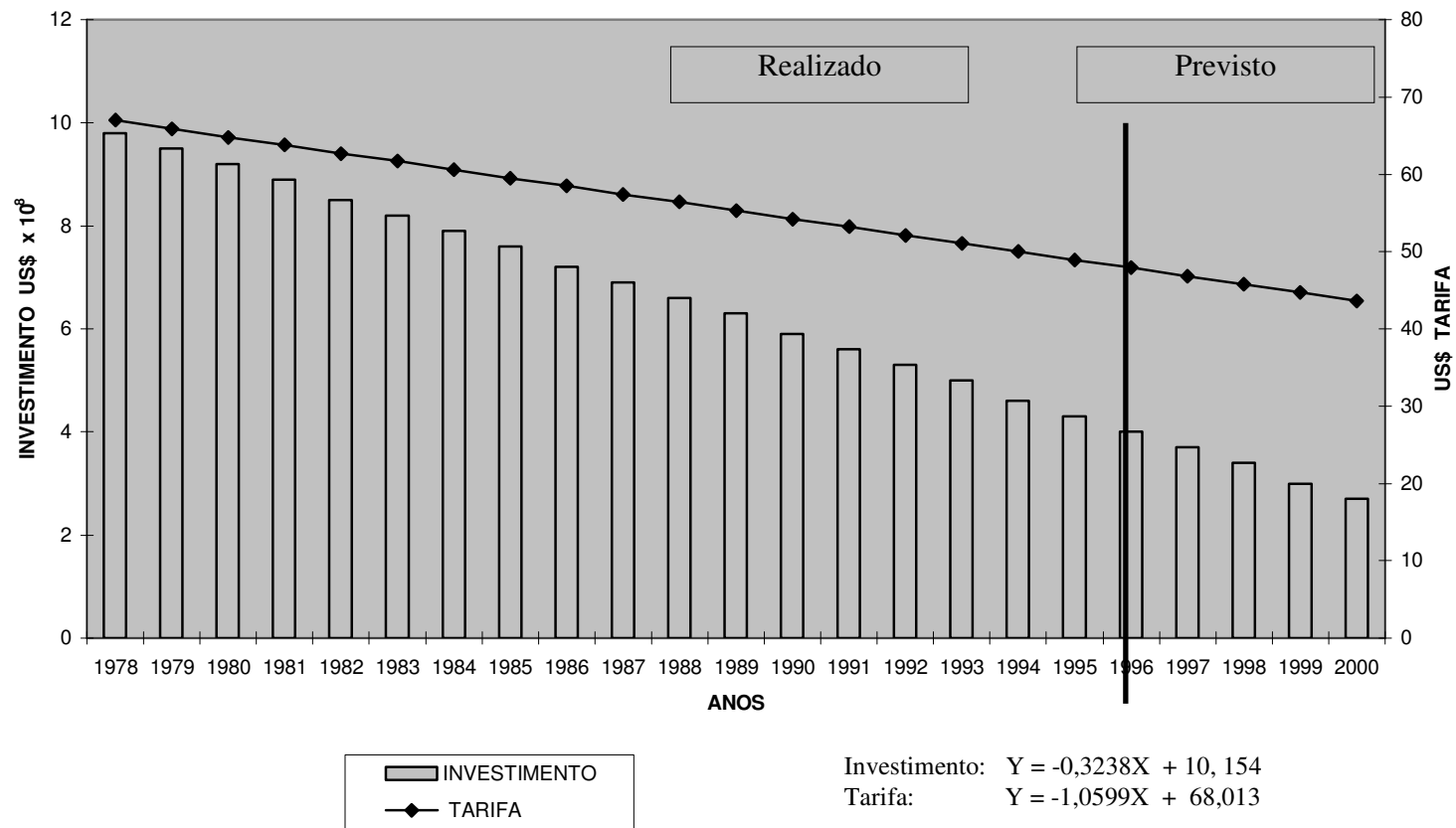
ONDE: X = ANO e Y = AJUSTAMENTO DA TARIFA

$$Y = -0,338X + 10,154$$

ONDE: X = ANO e Y = AJUSTAMENTO DO INVESTIMENTO

Gráfico 6

AJUSTAMENTO ENTRE TARIFA E INVESTIMENTO COM PROJEÇÃO PARA 5 ANOS



Observa-se que se mantida a tendência atual da política tarifária, a empresa não será capaz de manter o ritmo necessário de investimentos em novos empreendimentos energéticos, pois a projeção linear apura previsão de um declínio constante dos valores de tarifa e investimento. A seguir, será efetuado comentário sobre os resultados obtidos através do modelo de regressão linear adotado para o estudo.

6.7 Resultados

Para análise do desempenho das abordagens efetuadas, adotou-se as seguintes variáveis:

P = Valor Projetado R = Valor Real Prev. = Valor Previsto
I = Investimento T = Tarifa

Na 1^a Abordagem, comparando-se o desempenho do método projetado com o método real, para a mesma variável (investimento e tarifa), obteve-se o desempenho descrito na Tabela 18:

Tabela 18

MEDIDAS DE DESEMPENHO 1

MEDIDAS DE DESEMPENHO	MODELO REAL x PROJETADO INVESTIMENTO	MODELO REAL x ROJETADO TARIFA
ρ	0,8196	0,6445
EAM	0,95%	5,50%
EPM	14,67%	9,68%
REQM	1,19	6,52
EPmax	40,0%	24,24

Observa-se na Tabela 18 que os resultados das correlações entre os valores projetados e reais, bem como as demais variáveis de desempenho em uma mesma unidade de medida, investimento e depois tarifa, que os padrões de desempenho dos modelos adotados obtiveram resultados significativos.

Na 2ª Abordagem, avaliou-se o desempenho do método projetado e real entre variáveis diferentes, investimento com tarifa, e obteve-se o seguinte desempenho descrito na Tabela 19 a seguir:

Tabela 19
MEDIDAS DE DESEMPENHO 2

MEDIDAS DE DESEMPENHO	MODELO REAL INVEST. x TARIFA	MODELO PROJETADO INVEST. x TARIFA
ρ	0,49	1,00
EAM	50,86%	50,00%
EPM	793,38%	750,63%
REQM	42,41	51,02
EPmax	1.541,00%	1.037,00%

Verifica-se na Tabela 19 que no método projetado utilizando as variáveis diferentes, investimento e tarifa, obteve-se o coeficiente de correlação de 1,00, resultado provocado por ser o valor ajustado de duas retas, mas ao atentarmos para o coeficiente de correlação do método real utilizando-se das mesmas variáveis de investimento e tarifa, obteve-se o valor de 0,49, demonstrando boa aderência ao modelo proposto. E ao compararmos as demais variáveis de desempenhos entre os dois métodos estudados, verifica-se que o método projetado foi bem representado em comparação com o método real, pois as medidas de desempenho obtiveram valores significativos e aderentes entre eles.

Por último, após verificar-se desempenho significativo entre os métodos propostos acima, analisa-se a 3ª Abordagem, o qual consiste em avaliar o desempenho do método previsto utilizando variáveis diferentes, investimento e tarifa, configurando o seguinte desempenho observado na Tabela 20

Tabela 20

MEDIDAS DE DESEMPENHO 3

MEDIDAS DE DESEMPENHO	MODELO PREVISTO
ρ	1,00
EAM	42,40%
EPM	1.282,88%
REQM	42,41
EPmax	1.541,00%

O método Previsto com unidades diferentes de variáveis (investimento e tarifa) em função das medidas de desempenho, obteve resultados significativos e aderentes e ressalva-se novamente o valor obtido do coeficiente de correlação igual a 1,00, por tratar-se da correlação entre duas retas projetadas a partir de valores reais. O método adotado de previsão para os próximos 5 anos, mostra que o método de previsão baseado em regressão linear foi satisfatório para o estudo proposto.

6.8. Conclusões do capítulo

Pode-se concluir baseado nas medidas de desempenho que a metodologia utilizada, regressão linear, obteve um desempenho significativo para realizar a previsão dos próximos 5 anos para as duas variáveis em estudo, investimento e tarifa.

Capítulo 7

Análise Tarifária

Foi demonstrado no capítulo 4, sub-ítem 4.4.1, as conseqüências que o violento processo inflacionário brasileiro dos anos 80 e início dos anos 90 provocou na indústria de eletricidade brasileira, notadamente na capacidade de investimentos das empresas concessionárias para fazer frente à expansão do mercado consumidor.

A análise tarifária desenvolvida neste capítulo da seqüência ao estudo de caso da CESP, maior empresa nacional de eletricidade e de ciclo completo: geração, transmissão e distribuição. Será apresentado estudo comparativo das tarifas médias de fornecimento, suprimento e os valores necessários para compor o custo marginal do setor, entre os anos de 1991 e 1996, bem como será também apresentado e discutido estudo do Banco Mundial sobre as tarifas de eletricidade praticadas no Chile e Argentina, países vizinho ao nosso e com o processo de privatização do setor elétrico já consolidado e bastante semelhante ao modelo a ser adotado pelo governo brasileiro. O período proposto para ser estudado no presente capítulo representa com fidelidade os desarranjos provocados pelo Governo Federal na indústria de eletricidade brasileira, provocado, sobretudo através do controle político dos reajustes tarifários de eletricidade. Será verificado ainda através de estudos comparativos que os preços praticados pelas concessionárias de eletricidade eram absolutamente insustentáveis para viabilizar o mercado de eletricidade em um ambiente empresarial competitivo.

A análise tarifária a ser estudada contemplará os segmentos fornecimento e suprimento, trazendo para comparação as empresas FURNAS, ELETROPAULO e ITAIPÚ, objetivando

demonstrar a necessária consistência que os resultados obtidos para o estudo de caso da CESP possa ser projetado para o setor elétrico nacional..

7.1 - Tarifas médias de fornecimentos

Energia de Fornecimento - é a energia utilizada pelos clientes independentes de tensão.

A tarifa média de fornecimento em dólares no período sofreu variações significativas, em especial nos últimos 3 anos, fruto da estabilização econômica, e de eliminação gradual de alguns subsídios tarifários, como da tarifa residencial por exemplo. As variações médias apresentadas demonstram que o Plano Collor I representou um aumento real de 35% nas tarifas médias no ano de 1990 comparados com 1989.

Por outro lado verifica-se uma estagnação das tarifas médias nos anos subseqüentes de 1991 a 1993, resultado da volta do processo inflacionário e do uso político de contenção dos reajustes tarifários praticado pelo Presidente Itamar. Com a efetivação do Plano Real a partir de 1994, observam-se elevações tarifárias reais médias, sendo que o aumento real da tarifa média comparativa entre os anos 1996 e 1989 foram da ordem de 110%. A tabela a seguir, apresenta o valor da tarifa média de fornecimento por classe de consumidores praticados pela CESP.

Tabela 21
TARIFA MÉDIA DE FORNECIMENTO POR CLASSE DE
CONSUMIDORES – 1989 – 1996

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Classe	TARIFA MÉDIA US\$/MWh	TARIFA MÉDIA US\$/MWh	TARIFA MÉDIA US\$/MWh	TARIFA MÉDIA US\$/MWh	TARIFA MÉDIA US\$/MWh	TARIFA MÉDIA US\$/MWh	TARIFA MÉDIA US\$/MWh	TARIFA MÉDIA US\$/MWh
Residencial	40,44	69,06	60,71	63,05	57,65	79,40	82,88	115,47
Industrial (1+2+3+4)	33,12	41,48	32,40	33,21	31,58	45,18	49,69	62,05
Energia Firme (1)	37,56	48,51	37,43	38,09	36,05	51,20	54,27	64,95
ETST (2)	6,61	7,32	6,04	6,35	6,04	8,75	9,36	10,91
EIP (3)							23,24	24,12
OUTRAS INTER. (4)							23,25	54,96
Comercial	76,15	93,45	71,24	74,69	71,31	98,20	101,59	117,15
Rural (1+2)	44,26	55,68	42,98	48,53	49,09	65,43	65,32	76,15
Irrigação (1)	57,91	54,46	46,56	50,88	45,29	65,82	62,55	76,62
Demais Rurais (2)	44,29	55,92	42,33	48,12	49,83	65,98	65,96	76,06
Poder Público	80,74	101,84	74,17	79,72	77,21	105,50	100,21	116,42
Serviço Público	32,65	39,86	31,62	31,30	32,40	44,97	46,28	54,61
Iluminação Pública	25,97	34,35	38,18	44,52	44,99	61,29	60,98	70,57
Outros	77,58	111,30	75,63	76,54	80,76	101,24	103,05	118,08
Total	39,61	53,59	43,58	45,61	43,18	60,50	64,50	83,06

FONTE: CESP, INFORMATIVO GCPS / GCOI – DNAEE E ELETROBRÁS

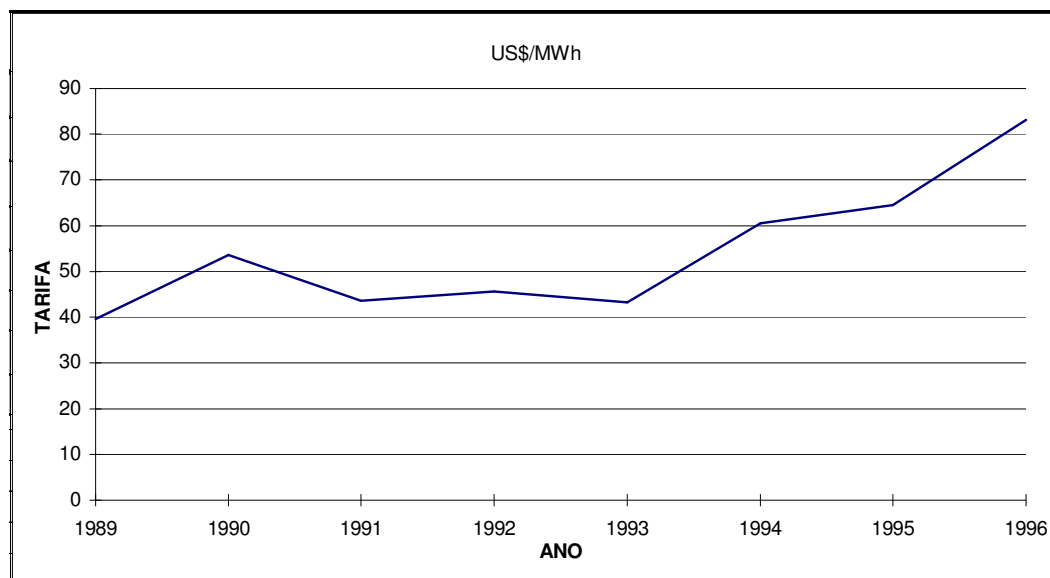
A tabela indica que houve um crescimento tarifário anual em todas as classes de consumidores comparadas no período com as tarifas praticadas em 1996.

Tabela 22
Variações percentuais ano a ano

Classe	90/89	91/90	92/91	93/92	94/93	95/94	96/95	96/89
Residencial	71%	-12%	4%	-9%	38%	4%	39%	186%
Industrial (1+2+3+4)	25%	-22%	3%	-5%	43%	10%	25%	87%
Energia Firme (1)	29%	-23%	2%	-5%	42%	6%	20%	73%
ETST (2)	11%	-17%	5%	-5%	45%	7%	17%	65%
EIP (3)							4%	
OUTRAS INTER. (4)							136%	
Comercial	23%	-24%	5%	-5%	38%	3%	15%	54%
Rural (1+2)	26%	-23%	13%	1%	33%	%	17%	72%
Irrigação (1)	-6%	-15%	9%	-11%	45%	-5%	22%	32%
Demais Rurais (2)	26%	-24%	14%	4%	32%	%	15%	72%
Poder Público	26%	-27%	7%	-3%	37%	-5%	16%	44%
Serviço Público	22%	-21%	-1%	4%	39%	3%	18%	67%
Iluminação Pública	32%	11%	17%	1%	36%	-1%	16%	172%
Outros	43%	-32%	1%	6%	25%	2%	15%	52%
Total	35%	-19%	5%	-5%	40%	7%	29%	110%

FONTE: LIVRE A PARTIR DA TABELA 21

Gráfico 7
TARIFA MÉDIA DE FORNECIMENTO
(FUNÇÃO DO FATURAMENTO E CONSUMO MENSAL POR CLASSE)



FONTE: CESP INFORMATIVO GCPS, GCOI, DNAEE E ELETROBRÁS

MEDIA/ANO	US\$/MWh
1989	39,61
1990	53,59
1991	43,58
1992	45,61
1993	43,18
1994	60,5
1995	64,5
1996	83,06

FONTE: CESP, INFORMATIVO GCPS / GCOI – DNAEE E ELETROBRÁS

A tabela a seguir, informa os valores médios das tarifas de eletricidade praticados pela CESP nos anos de 1992, 1993 e 1996, por grupos de tensão.

Tabela 23**FUNÇÃO DO FATURAMENTO****TARIFA MÉDIA DE FORNECIMENTO POR GRUPO DE TENSÃO
92/93/96 DEZ/1991 = BASE 100**

GRUPO DE TENSÃO	TARIFAS MÉDIAS (US\$/MWh)		
	MÉDIA/9	MÉDIA /	MÉDIA/96
	2	93	
A2 (80 kV a 138 kV)	23,55	23,35	40,50
A3a (30 a 44kV)	31,36	40,54	52,11
A4 (2,3 kV a 25 kV)	48,91	49,52	72,87
B1 RESIDENCIAL	64,87	63,87	110,08
B2 RURAL	50,93	61,39	72,67
B3 DEMAIS CLASSES	82,49	92,06	-
B4 ILUM. PÚBLICA	45,17	50,67	67,13
TOTAL	45,61	43,18	83,06
FORNECIMENTO			

FONTE : CESP

A tabela acima mostra que a tarifa de eletricidade entre os anos de 1992 e 1993 obteve em alguns grupos de tensão uma pequena elevação, mas que no geral o valor médio apresentou pequeno declínio. Mas entre 1993 e 1996 observa-se expressivo crescimento dos valores tarifários de eletricidade entre todas as classes de tensão.

7.2 – Estudo comparativo entre a tarifa média de suprimento: CESP, ELPA e ITAIPU

Energia de Suprimento - é a energia comprada pela concessionária, das empresas geradoras (CESP, ITAIPU, FURNAS), para atender a seus clientes.

A tarifa média de suprimento da CESP sofre forte impacto com a tarifa de ITAIPU, pois a CESP, através de contrato celebrado com o Governo Federal, é obrigada a comprar energia de ITAIPU em dólares e repassar a outras concessionárias de São Paulo em moeda corrente no País. Tal prática, em anos com taxas de inflação elevada em conjunto com expressiva apreciação do dólar frente à moeda nacional, provocaram forte desequilíbrio no caixa da empresa. Isto se deu, em parte por ser a CESP considerada a "supridora" de eletricidade do estado de São Paulo e mais fortemente pelas consequências provocadas pela política tarifária restritiva aplicada ao setor elétrico nacional através do Governo Federal, mais especificamente pelo Ministério da Fazenda. Ressalta-se também que a empresa ITAIPU por ser binacional, propriedade dos Governos Brasileiro e Paraguai, tem por força contratual estabelecida uma política de preço de energia elétrica arbitrada em dólares, moeda usualmente utilizada em transações e contratos internacionais. Para viabilizar o empreendimento, arbitrou-se à época que o Estado de São Paulo seria responsável por 50% da energia produzida na hidroelétrica e que a CESP seria a empresa responsável pelo contrato, bem como seria de sua responsabilidade a revenda da mesma para todas as distribuidoras paulistas. Por imposição do Ministério da Fazenda, o preço da tarifa de suprimento e fornecimento era fixado pela média não podendo a CESP repassar integralmente os custos advindos das diferenças cambiais entre os preços praticados por ITAIPU e pela CESP. Esta diferença deveria ser arcada integralmente pela geradora paulista, debitando os créditos em conta especial de compensação, criada especialmente para este fim. A rigor a CESP não deveria sofrer prejuízo com a operação, mas não é o que ocorreu, conforme será discutido na sequência do trabalho. A tabela a seguir demonstra as tarifas de suprimento praticadas pela CESP, separadas em energia próprias e a energia comprada de ITAIPU.

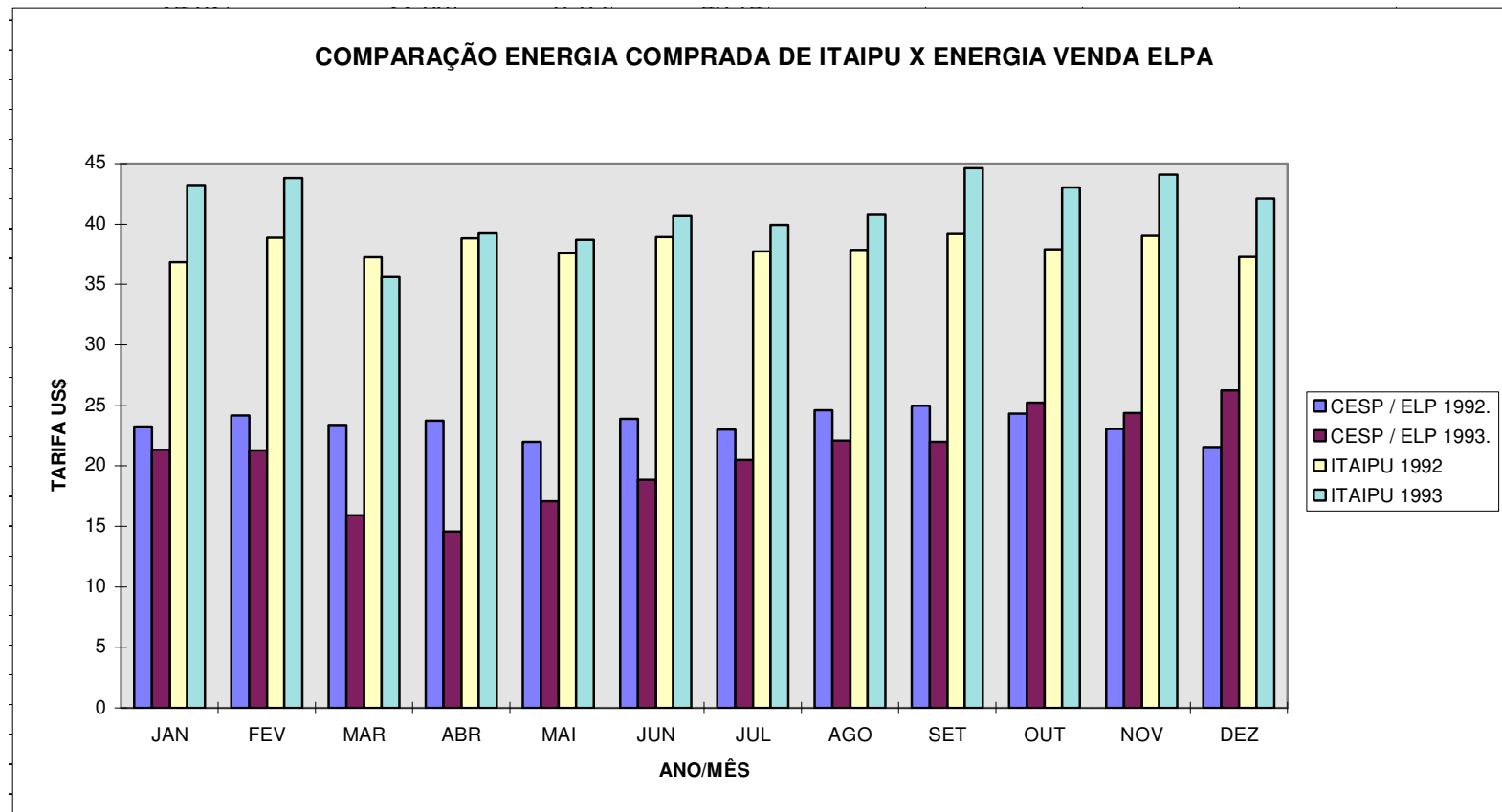
Tabela 24
TARIFAS MÉDIAS MENSAS SUPRIMENTO 92/93 EM US\$/MWh

	CESP / ELP		ITAIPU		ACRÉSCIMO (%)	
MÊS	1992	1993	1992	1993	1992	1993
JAN	23,24	21,30	36,86	43,23	59	103
FEV	24,18	21,28	38,88	43,80	51	106
MAR	23,39	15,94	37,22	35,61	59	123
ABR	23,73	14,55	38,82	39,22	64	170
MAI	21,99	17,05	37,56	38,70	71	127
JUN	23,89	18,84	38,93	40,66	63	116
JUL	23,01	20,52	37,70	39,92	64	95
AGO	24,62	22,08	37,85	40,74	54	85
SET	24,97	22,00	39,18	44,61	57	103
OUT	24,29	25,22	37,92	43,01	56	71
NOV	23,05	24,37	39,04	44,08	69	81
DEZ	21,56	26,23	37,26	42,09	73	60
MÉDIA	23,65	24,27	38,18	42,70	61	76

FONTE : CESP / GCPS / GCOI / DNAEE / ELETROBRÁS

Apura-se que em 1992 e 1993 as tarifas médias de suprimento vendidas pela CESP à Eletropaulo foram menores que àquela paga a Itaipú pela CESP, conforme se visualiza no gráfico a seguir.

Gráfico 8



Foi utilizado como referencia somente os anos de 1992 e 1993 para apresentação mensal devido à forte componente inflacionária verificada no período, podendo assim ser bem visualizado variações significativas nos valores apresentados nas tarifas de eletricidade. Destaca-se nesta análise os valores praticados nas tarifas de ITAIPU, superiores, respectivamente nos anos de 92 e 93, em 61% e 76%, aos valores tarifários praticados pela CESP através de sua energia própria.

Será demonstrado a seguir o valor médio praticado da tarifa de suprimento nos anos de 1992 a 1996, separados entre os valores que a CESP adquirira de ITAIPÚ e revendia para a ELETROPAULO. Ao contrário do ocorrido nos anos de 1992 e 1993 analisados anteriormente, observa-se que para os anos de 1994, 1995 e 1996 ocorreu um equilíbrio entre as tarifas de suprimento praticadas pela CESP e ITAIPU, resultado da política do Governo Federal que ao implantar o plano de ajuste econômico “Plano Real” que atuou em duas frentes, sendo: primeiro o Governo Federal estabeleceu a paridade entre o Dólar e o Real e ao mesmo tempo efetivou aumentos tarifários significativos, objetivando restabelecer o equilíbrio econômico e financeiro das empresas de eletricidade.

Tabela 25
TARIFAS MÉDIAS DE SUPRIMENTO

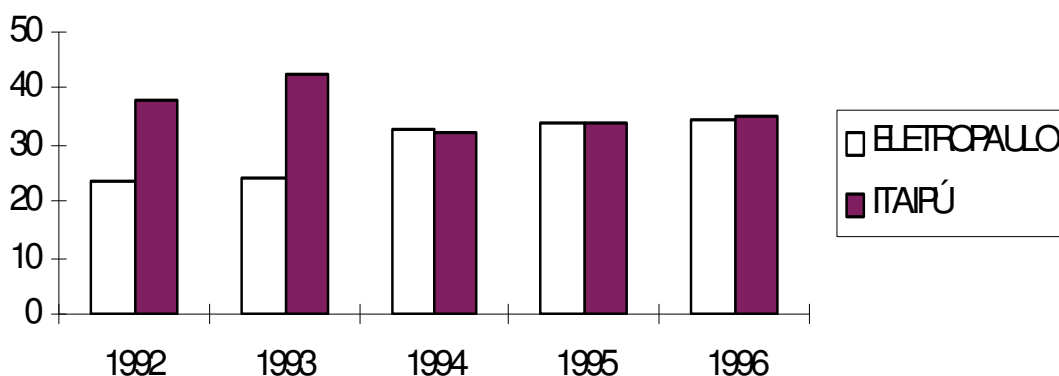
(Fornecimento em 230 kW)
(emissão da fatura no último dia do mês seguinte)
VENDA MÉDIA em US\$/MWh

ANO	CESP PARA ELETROPAULO	COMPRA DE ITAIPÚ	Diferenças entre ITAIPU e CESP (%)
1992	23,65	38,18	62
1993	24,27	42,70	57
1994	32,96	31,96	-3
1995	33,96	34,10	0,5
1996	34,37	34,90	1,5

FONTE : CESP / GCPS / GCOI / DNAEE / ELETROBRÁS

Gráfico 9

COMPRA (ITAIPÚ) x VENDA (CESP PARA ELETROPAULO)



7.3 Tarifas médias de suprimento e fornecimento

Na seqüência do desenvolvimento do trabalho, será desenvolvida a seguir de forma resumida, a composição dos valores da tarifa média de eletricidade praticada pela CESP, bem como sua evolução no período. Será apresentado comparativo entre as tarifas de suprimento e fornecimento, envolvendo a CESP e ITAIPÚ, envolvendo o mesmo período anteriormente estudado.

Tabela 26
EVOLUÇÃO TARIFÁRIA

SERVIÇOS	TARIFAS MÉDIAS (US\$ / MWh)				
	1992	1993	1994	1995	1996
FORNECIMENTO	45,61	43,18	60,50	64,50	83,06
SUPRIMENTO CESP	23,65	24,27	32,96	33,96	34,37
SUPRIMENTO ITAIPU	38,18	42,70	31,96	34,10	34,90
+ TRANSP.					

FONTE : CESP / GCPS / GCOI / DNAEE / ELETROBRÁS

Tabela 27
VARIAÇÃO (%) ANO A ANO

SERVIÇOS	PERCENTUAIS %				
	93/92	94/93	95/94	96/95	96/92
FORNECIMENTO	-5	40	7	29	82
SUPRIMENTO CESP	3	36	3	1	45
SUPRIMENTO ITAIPU	12	-25	7	2	-9
+ TRANSP.					

FONTE: LIVRE A PARTIR DA TABELA 23

Conforme apurado anteriormente, verifica-se aqui também uma forte recomposição tarifária tanto na energia própria de suprimento quanto na média geral de fornecimento e um pequeno declínio nos valores médios praticados por ITAIPU.

O principal fato motivador deste quadro foi a política cambial adotada pelo Governo Federal com o advento plano Real, fato que comprimiu os preços praticados por ITAIPU e elevou em dólares os preços praticados em moeda corrente no País, ou seja, exatamente o oposto ao ocorrido nos anos de 1992 e 1993. A elevação tarifária verificada em 1996 foi também consequência de um brutal reajuste nas tarifas públicas de eletricidade, fato provocado pelo Governo Federal objetivando a atração dos investidores ao setor elétrico, principalmente ao mercado internacional, pois a privatização do setor elétrico nacional só seria consolidada se as tarifas de eletricidade ocupassem patamares atrativos ao capital financeiro.

7.4 - Tarifas atuais comparadas com as tarifas calculadas pelo custo marginal

São comparadas a seguir, as tarifas médias correspondentes aos valores constantes de portaria com os resultantes dos cálculos com base nos custos marginais apurado pela CESP, através do relatório “CESP - Análise das Tarifas Médias 1992”. O quadro a seguir apresenta para o período entre 1992 e 1996 as tarifas de suprimento em dólares em comparação com o custo marginal calculado e adotado pela CESP.

Tabela 28

COMPARAÇÃO ENTRE TARIFAS 1992/93/95 E 96 E O CUSTO MARGINAL

CLASSE	TARIFA MÉDIA (US\$ / MWh)					DEFASAGEM (%) COM O			
	TARIFA CUSTO MARGINAL	TARIFA	PORTARIA	PORTARIA	TARIFA	CUSTO MARGINAL			
		DEZ / 92	DEZ / 93	NOV / 95	DEZ / 96	DEZ / 92 (%)	DEZ / 93 (%)	NOV / 95 (%)	DEZ / 96 (%)
A2	51,36	30,21	31,35	29,11	41,40	70,00	63,83	76,43	24,06
A3a	68,11	54,93	58,68	63,34	52,61	24,00	16,10	7,53	29,46
A4	86,27	56,94	60,88	65,67	74,61	51,50	41,70	32,13	15,63
B1	171,89	107,76	136,10	126,84	118,65	59,50	26,30	35,52	56,15
B2	89,17	60,86	62,10	74,70	75,16	47,40	43,60	19,37	22,71
B4	112,05	61,33	63,49	67,37	69,16	82,70	76,50	66,32	66,91
MÉDIA DE FORNECIMENTO	79,73	43,00			83,22	85,40			104,2

FONTE : CESP / GCPS / GCOI / DNAEE / ELETROBRÁS

Verifica-se que, em todas as classes, os valores fixados de tarifa através de portaria encontravam-se defasados em relação ao custo marginal adotado pela CESP no período estudado, e que em termos financeiros tal defasagem representou aproximadamente US\$ 264 milhões na receita de fornecimento da CESP para o ano de 1992, conforme apura o citado relatório. As diferenças de valores entre as tarifas de eletricidade praticadas e o custo marginal se mantêm significativas até 1996, ano que marca expressivo aumento tarifário autorizado pelo Governo Federal, conforme já estudado em itens anteriores, reduzindo significativamente a diferença entre os valores reais de tarifa em relação ao mesmo custo marginal em 8,03%.

A seguir será traçado um comparativo entre o estudo feitos pelo Banco Mundial com as tarifas médias praticadas entre Brasil, Chile e Argentina em junho de 1991 (OLADE, 91). Verifica-se que os valores apresentados estão bastante próximos dos discutidos neste texto para a CESP, no âmbito de sua área de concessão.

Também serão apresentados um estudo comparativo entre as tarifas médias praticadas pela CESP para os anos de 1989 e 1996, com o custo marginal calculado pelo Banco Mundial em 1990

Tabela 29
TARIFAS MÉDIAS DE FORNECIMENTO
COMPARATIVAS ENTRE BRASIL, CHILE E ARGENTINA

Junho/1991 (US\$/MWh)

	RESIDENCIAL	COMERCIAL	INDUSTRIAL
ARGENTINA	94,30	106,20	63,10
CHILE	111,11	102,30	63,20
BRASIL	51,30	57,10	29,20

FONTE: SIEE/OLADE, 1991

Verifica-se que os valores médios de tarifas praticados no Chile e Argentina no período em questão, comparados com os valores médios tarifários praticados no Brasil, atingem defasagens bastante significativas, conforme mostra também a tabela a seguir, fato provocado principalmente

pelo fato de que no Brasil o mercado de eletricidade ser suprido em quase sua totalidade por empresas estatais, enquanto que no Chile e na Argentina o setor elétrico já estar totalmente privatizado e também porque no Brasil o valor das tarifas de eletricidade são arbitradas pelo Governo Federal, atendendo principalmente a interesses do Ministério da Fazenda no controle das taxas de inflação através da contenção de preços dos serviços públicos, no caso, tarifas de eletricidade. O quadro a seguir mostra as variações percentuais entre as tarifas.

Tabela 30

VARIAÇÃO (%) TARIFÁRIA ENTRE O BRASIL, ARGENTINA E CHILE.

	RESIDENCIAL	COMERCIAL	INDUSTRIAL
BRASIL/ ARGENTINA	83,82	85,99	116,10
BRASIL/ CHILE	116,59	79,16	116,44

Fonte: Livre a partir da tabela 29

Aderente aos demais estudos até aqui demonstrados, a diferença média apurada foi de aproximadamente 100%, entre os preços praticados no Brasil e comparados com a Argentina e Chile. A escolha destes países para efeito comparativo com o Brasil, em relação às tarifas de eletricidade, torna bastante aderente e consistente as análises efetuadas na presente dissertação, pois a privatização das empresas de eletricidade nestes países ocorreu de forma pioneira na América do Sul, e certamente sinaliza ao mercado brasileiro de eletricidade a taxa de atratividade necessária ao interesse do investidor, notoriamente aos investidores estrangeiros.

A tabela a seguir correlaciona o custo marginal calculado pelo Banco Mundial em 1990, com os preços praticados pela CESP em 1989 e 1996. Tal análise fechará o círculo de estudos do presente capítulo, demonstrando forte aderência entre os vários estudos aqui apresentados, os quais concluem pela absoluta ineficiência do poder concedente em administrar a indústria da eletricidade brasileira, quer pela falta de consistência de uma política pública adequada ao setor como pelo uso inadequado do instrumento público de correção de preços públicos.

Tabela 31

DIFERENÇAS ENTRE CUSTO MARGINAL E PREÇOS PRATICADOS – 1989 E 1996
PREÇO MÉDIO

TIPO DE CONSUMIDOR	USUÁRIOS %	CONSUMO %	CUSTO MARG. US\$/MWh (A)	PREÇO MÉDIO US\$/MWh 1989 (B)	DEZ / 96 * US\$/MWh (D)	RELAÇÃO B/A (%)	RELAÇÃO D/A(%)
A Industrial:							
A1 230 kV	0,0	10,8	44,75	31,02	–	69	–
A2 138 kV / 88 kV	0,6	21,3	48,40	32,86	41,40	68	86
A3 30 kV/69 kV	1,1	5,2	50,90	61,50	62,61	121	123
A4 2,3kV/25kV	97,0	24,6	63,99	39,46	74,61	62	116
Alto/médio volt.	100	62,3	54,32	43,23	58,74	80	108
B1 Residencial:							
Até 30 kWh/mês	16,0	0,4	105,92	15,22	526,16	14	497
30/100 kWh/mês	30,3	3,1	104,65	21,90	92,52	21	88
100/200 kWh/mês	34,3	7,5	102,20	27,94	99,08	27	97
200/300 kWh/mês	11,7	4,5	98,75	39,12	126,22	40	128
300 kWh ou mais	7,8	6,5	92,25	70,05	131,69	76	143
Baixa voltagem Residencial	100	22,0	98,95	41,65	118,65	42	120
Outros:							
B2 rural bx.volt.	27,0	2,2	123,67	44,32	76,16	36	62
B3 não residenc.	72,6	9,8	96,30	88,32	–	92	–
B4 Ilum. Pública	0,4	3,5	96,40	24,12	69,16	25	72
	100	15,5	99,45	52,47	111,98	53	113
TOTAL	100	100	71,25	46,49	83,22	65	117

FONTE: BANCO MUNDIAL (W. BANK.90)

CESP / GCPS / GCOI / DNAEE / ELETROBRÁS

(*) **PREÇO CESP DEZ / 1996**

Ratificando a demais análise do texto até aqui empreendida, a tabela 31 apura também a existência de uma diferença significativa entre os preços médios praticados pela CESP em 1989 com os custos marginais então necessários ao setor elétrico definido pelo Banco Mundial em 1990, diferença essa que alçou aproximadamente 83% mas, quando comparados com os preços praticados pela CESP em dezembro de 1996, verifica-se então uma forte recomposição tarifária empreendida ao setor elétrico, o que imprimiu uma valorização tarifária aproximada de 17% à CESP.

Isto posta, demonstra que a decisão do Governo brasileiro em privatizar o setor elétrico demandou uma expressiva recomposição dos preços públicos de eletricidade, certamente que os “novos” preços das tarifas de eletricidade deveriam ser aderentes aos valores estimados pelos organismos internacionais, de forma a tornar atraente o negócio da eletricidade brasileira à participação do investidor privado no Brasil. Mas as análises demonstram também que, sem a devida e justa remuneração dos serviços de eletricidade através das tarifas, a gestão de toda a cadeia do setor elétrico configura-se impraticável, agravado pelo fato de inibir todo e qualquer novo investimento no país. Certamente isto não ocorreu, devido ao fato de que as empresas públicas de eletricidade no Brasil ser gerida pelos Governos Estadual ou Federal, obviamente que acarretando ônus significativo às contas das empresas e ao tesouro público.

7.5 – Abordagens comparativas entre os preços de eletricidade

Vimos a que a década de 80, denominada “a década perdida” por vários analistas financeiros brasileiros e internacionais, muito em função do “default” provocado pelo Governo brasileiro no início dos anos 80 em relação a dívida externa brasileira, efeitos catastróficos na indústria da eletricidade brasileira, notoriamente nas empresas concessionárias de eletricidade.

Verifica-se também que os organismos financeiros internacionais cessaram o fluxo de empréstimos ao setor na década de 80, fato agravado ainda pelo declínio tarifário praticado, o que sinalizava fortemente ao mercado internacional que as empresas não teriam condições de honrarem seus compromissos assumidos, ou seja, as tarifas praticadas não permitiriam o fluxo de pagamento aos empréstimos feitos para financiar obras de expansão. Ao mesmo tempo em meados dos anos 80, fruto de entendimentos do Governo brasileiro com o FMI, as empresas

estatais tiveram seus débitos atrelados à dívida pública do país, fato que inibiu fortemente o acesso das empresas de eletricidade a novos empréstimos, notoriamente aqueles oriundos de recursos públicos baratos, principalmente através do BNDES. Este entendimento meramente contábil por parte do FMI feriu de morte a CESP, pois aliado ao fato de ter suas tarifas não corrigidas adequadamente pelo poder concedente, a CESP se viu também proibida de ter acesso a crédito com recursos financeiros baratos, créditos adequados a setores que necessitam de prazos longos para maturação e recuperação de seus investimentos.

O estudo feito apurou que pela previsão estudada a tarifa média de eletricidade seria de aproximadamente US\$ 50,00 para os próximos anos, insuficiente, portanto para remunerar os investimentos necessários para atender a expansão da demanda, estimada para o mercado brasileiro em torno de US\$ 7,5 bilhões/ano.

A tarifa média real praticada pela CESP em 1996 foi de R\$ 83,06, que quando comparada com o valor médio previsto no estudo em R\$ 47,90 observa-se crescimento real de 73,4% no preço da tarifa, indicando forte recomposição tarifária quando comparadas com diversos parâmetros, quer pelo custo marginal adotado pela CESP quer pelo custo marginal adotado pelo Banco Mundial.

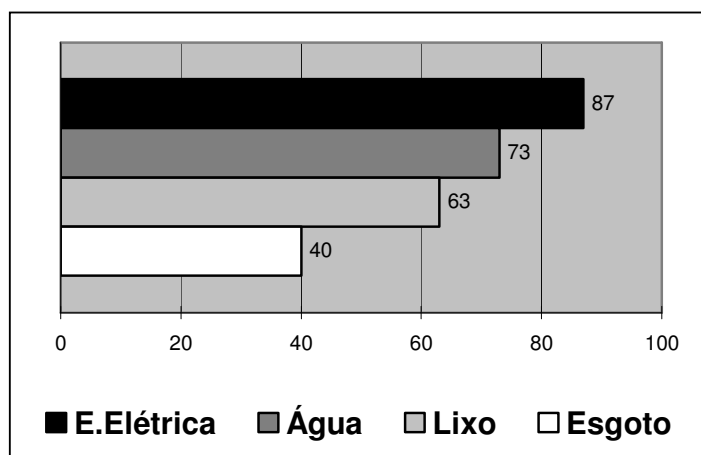
Isto se tornou possível pela determinação do Governo Federal em implantar um novo modelo para o setor elétrico, onde a privatização e a participação do capital privado foi assegurada pela nova lei de concessões, discutida no capítulo 5 do presente trabalho. A lógica de mercado e de retorno do capital investido prevê em primeiro lugar o equilíbrio das tarifas vigentes para viabilizar sua entrada no negócio como gestor e em seguida como investidor em novos empreendimentos. O brutal aumento das tarifas de eletricidade vem ocorrendo de forma sistemática desde 1994, conforme observa-se na tabela 21, mas não se observa o correspondente aumento nos valores dos investimentos, o que seguramente só será realizado após a privatização das empresas estatais de eletricidade e com a definição total do modelo, o que certamente trará de volta os financiamentos através de organismos internacionais.

Certamente é possível concluir que a lógica de empreendimentos de longo prazo, como no caso em estudo, necessita de regras claras e bem definidas para o equilíbrio das contas, e no caso de se configurar uma situação de ingerência na gestão do negócio, quer por quebra de contrato ou através do controle artificial das tarifas, voltaremos a ter um quadro de inadimplência generalizada entre as empresas.

Entretanto destaca-se que a despeito da crise configurada, o setor elétrico foi capaz de responder às exigências impostas pelo processo de desenvolvimento do país, viabilizando profundas mudanças na estrutura produtiva nacional, nos hábitos e nas condições de vida da sociedade consumidora e, em vinte anos, quintuplicou sua capacidade instalada e ampliou seu atendimento até alcançar a cifra de 33 milhões de consumidores, apresentando a mais elevada taxa de atendimento dos serviços públicos urbanos no país. A CESP não conseguiu atingir o objetivo proposto no ato de sua criação, que era o de suprir o estado de São Paulo com 100% de energia elétrica própria, mas reduziu significativamente a dependência de importação deste insumo para 35% das necessidades. Verifica-se ainda que o forte desenvolvimento econômico ocorrido nas décadas de 50, 60 e 70 em São Paulo só foi possível, em parte, pela decisão do Governo paulista em investir de forma extraordinária no setor de eletricidade através da CESP.

O gráfico a seguir mostra as taxas de atendimento dos serviços de eletricidade ofertados à nação, comparados com outros serviços públicos essenciais, tais como água tratada, esgotamento sanitário e lixo.

Gráfico 10



Fonte: BNDES

Capítulo 8

Conclusão

O objetivo da presente dissertação foi tentar estabelecer premissas que pudessem fazer melhor compreender os motivos que levaram a indústria de eletricidade nacional, em especial a CESP, tal situação de insolvência financeira, ao mesmo tempo em que o setor elétrico brasileiro ganhou respeito e notoriedade internacional em projetos de aproveitamento energético, quer no aproveitamento hidráulico dos rios brasileiros, quer na construção da extensa malha de transmissão de energia elétrica, ou mesmo ainda na competência de seus técnicos em operar de forma integrada tão complexo sistema elétrico, procurando viabilizar a otimização do uso do parque gerador de eletricidade brasileiro. Conforme discutido no trabalho, o setor elétrico brasileiro, apesar da enorme crise financeira em que se encontra, foi capaz de responder às enormes exigências que a sociedade brasileira formulou, em diferentes ciclos de nossa história. O breve relato histórico do desenvolvimento do setor da eletricidade no Brasil, presente nesta dissertação, nos permite concluir que as empresas do setor elétrico sempre tiveram surtos de crescimento e expressivo desenvolvimento, mas acompanhado de indefinições quanto ao seu futuro.

O setor elétrico nacional iniciou suas atividades no Brasil de forma quase artesanal e isolada, atendendo basicamente ao interesse de consumidores que desejavam suprir suas próprias necessidades de eletricidade. Este modelo exclusivamente privado foi desenvolvido durante toda a Primeira República e mostrou-se insuficiente para atender as necessidades da sociedade brasileira. Sofreu a primeira grande mudança com a implantação do primeiro Governo Vargas, governo que nasceu fruto de expressivo movimento social, movimento este que ansiava por mudanças significativas no modelo de desenvolvimento sócio-econômico então vigente no país.

Naquele momento a sociedade brasileira se deu conta de que a eletricidade era insumo básico para qualquer projeto de desenvolvimento de uma nação, e o setor elétrico passa então a sofrer forte influência do Governo Federal. Esta influência do Governo Federal se deu primeiramente no controle das tarifas de eletricidade e depois atingiu a própria gestão administrativa das empresas. A presente dissertação mostra de forma sucinta que desde o princípio, a participação do Estado no negócio de energia elétrica se deu de forma obrigatória, provocada primeiro pelo desinteresse dos empreendedores privados em atender regiões não atrativas, e também porque estes não tinham certeza do retorno do investimento, aliado ainda ao fato de que o setor elétrico sempre necessitou de grande volume de capital para fazer frente aos investimentos energéticos que o país sempre requereu.

Dentro deste escopo, o estudo de caso da CESP na presente dissertação demonstra que a decisão do Estado de São Paulo em assumir os investimentos no setor elétrico foi acertada, caso contrário todo o desenvolvimento econômico e social da sociedade paulista estaria prejudicado. A CESP desempenhou papel fundamental na transformação da sociedade paulista, abrindo horizontes que possibilitou ao Estado de São Paulo consolidar junto à União um novo modelo de aproveitamento energético, influenciando a forma de operar racionalmente todo o parque elétrico nacional. As atividades da CESP ajudaram a estabelecer paradigmas junto à engenharia nacional, quer com o trabalho conjunto às Universidades Paulistas no desenvolvimento de projetos de aproveitamento hidro-energético ou quando da construção e operação integrada das malhas de transmissão de eletricidade em extra-tensão. Observa-se ainda como a influência do poder concedente, no caso a UNIÃO, desequilibrou todo o processo produtivo não só da CESP, mas também de todas as empresas do setor, ao permitir, entre outras coisas, a transferência do controle da tarifa de eletricidade do Ministério das Minas e Energia para o Ministério da Fazenda. O trabalho mostra que a CESP serviu ao país em atividade diferente daquela determinada em seu escopo. A União mudou as regras do jogo em diferentes momentos, mas em todas essas mudanças a Poder Concedente não respeitou a lógica empresarial do negócio e gestão da empresa. O estudo mostra ainda que a empresa, e por consequência a sociedade paulista foi prejudicada em diferentes formas e momento de nossa história recente, por exemplo: ao transferir renda, através da tarifa, para outros estados da federação via equalização tarifária; ao contratar

obras de grande porte fora da seqüência econômica por força de decisão do Ministério da Fazenda; ao aceitar a redução dos reajustes tarifários para ajudar no controle da inflação, entre outros. A discussão proposta pelo texto em estudar a influência das tarifas de eletricidade e os investimentos se mostrou pertinente, pois a CESP foi formada com um único e claro objetivo, deveria suprir o estado de São Paulo de energia elétrica, buscando a auto-suficiência em produção e transmissão de eletricidade. Obviamente que este conceito não poderia ter sido aplicado se a empresa fosse totalmente privada, pois a decisão de investir em novos empreendimentos depende única e exclusivamente da taxa de atratividade do novo empreendimento, e da decisão do empreendedor de investir ou não. Mas no conceito então estabelecido para a CESP, deveria a tarifa de eletricidade respeitar a remuneração dos investimentos já realizados e daqueles a realizar, pois este era o desejo do acionista majoritário, o governo paulista.

Observa-se ainda no trabalho que a divisão do bolo tarifário não foi praticada de forma justa no país. As piores discrepâncias entre preços/consumos ocorreram nos grandes clientes, notoriamente os eletro-intensivos (alumínio, siderurgia, papel - papelão, etc.), os quais representam aproximadamente 35% do consumo total de energia elétrica. Evidentemente que a força política desses grandes clientes junto às autoridades nacionais e internacionais vem justificando ao longo do tempo a prática de tarifas subsidiadas. Mais uma vez a CESP e outras empresas do setor elétrico, são convocadas a participar do modelo de desenvolvimento econômico adotado pelo governo federal, transferindo renda para estes consumidores, através de subsídios tarifários cruzados.

Verifica-se também no texto, que na história recente do setor elétrico brasileiro existe uma crescente preocupação por parte das autoridades públicas, federais ou estaduais, em recompor os preços das tarifas de eletricidade, ao lado da busca de uma nova modelagem que alcance e incentive a participação do capital privado no negócio da eletricidade no país. O texto também mostra que a defasagem tarifária existente em relação ao custo marginal, especialmente em relação ao ano de 1992 foi de aproximadamente 85% , e que no ano de 1996 esta diferença foi eliminada, tornando a comparação superavitária com o custo marginal, demonstrando assim que a política então vigente para o setor elétrico, notoriamente quanto às correções tarifárias vinham se desenvolvendo de forma no mínimo irresponsável. Uma defasagem média de aproximadamente

85% no preço da tarifa de energia elétrica torna qualquer negócio impraticável, fato esse somente possível por se tratar de empresas públicas, cujo acionista majoritário é o povo. De qualquer forma, observa-se que o setor elétrico nacional transferiu à sociedade, sob a forma de subsídios cruzados ou diretos, ainda sob a forma de tarifas elétricas comprimidas para ajudar no combate da inflação, dezenas de bilhões de dólares. Entretanto, por se tratar de subsídio cruzado ou direto, tal fato acarreta o ônus de ser imperceptível para a sociedade brasileira, a qual beneficiou através das tarifas de eletricidade outros setores da economia, ou foi ela própria beneficiária desta tarifa. Isto configurou em uma brutal transferência de ativos do setor elétrico para outros setores da economia, fato esse gerador e causador dos reais motivos do atual quadro precário em que se encontram as empresas do setor elétrico brasileiro.

O texto também aponta que o setor elétrico brasileiro está sendo preparado para ser privatizado. Há atualmente no Congresso Nacional acaloradas discussões sobre os vários modelos de empresas para o setor, ao lado de inúmeras possibilidades de negociação do produto eletricidade entre consumidores e empresas geradoras de eletricidade. Qualquer modelo que vier a ser implementado deverá atentar para o quadro histórico aqui descrito, pois é indispensável que este novo modelo venha a ser implantado somente após intenso debate e precedido primeiro da implantação de uma legislação regulatória específica. Calcado na experiência histórica que a presente dissertação mostra e para evitar sobressaltos que possam causar mais prejuízos à sociedade brasileira, é indispensável primeiro a modelagem do setor e do órgão regulador, para termos em seguida a aplicação deste modelo em conjunto com o novo arcabouço regulatório. A partir desta experiência de gestão, ainda com as empresas sobre o domínio estatal, surgirão contribuições que certamente servirão para aprimorar o modelo definitivo de gestão privado. Em nosso país a economia de mercado é ainda incipiente, o mercado por si só não cria regras, ou melhor, vale sempre a regra do mais forte, ainda mais quando o produto é energia elétrica, essencial para a manutenção e ampliação das condições de melhoria de qualidade de vida da população, em especial dos mais pobres, e também para o desenvolvimento de atividades socioeconômico de produção e fomento. Faz-se necessário então estabelecer premissas para que este produto deva ser visto com especial importância, além do simples conceito de mercadoria, ou como preferem os analistas, “commodity”.

A dissertação também conclui que se deve fixar regras claras e bem definidas para o negócio da eletricidade, tanto para o modelo de gestão público ou privado, caso contrário será a sociedade brasileira quem deverá arcar com todo o ônus da insuficiência do serviço, pois em caso de prejuízo certamente o investidor privado se retirará do negócio e com ele sairá o lucro da atividade, restando ao Estado desviar recursos públicos constituídos por impostos para recuperar novamente o setor. O Congresso Nacional deve ser cuidadoso neste momento de inflexão na escolha do modelo a ser utilizado para gerir a indústria de eletricidade nacional, pois segundo as empresas do setor, a privatização do setor elétrico irá custar cerca de U\$\$ 30 bilhões à sociedade brasileira, recursos este que permitirão um encontro de contas que possibilite a privatização das empresas de eletricidade. Este expressivo volume de recursos poderiam estar sendo aplicados em outras atividades sociais de inquestionável responsabilidade social do estado, tais como: educação, saúde pública, transporte coletivo, etc.

O trabalho aponta ainda que o processo atual de discussão do modelo de gestão dará ensejo para um grande entendimento nacional, porque certamente deverá resultar em um modelo federal, um estadual paulista e outro estadual provavelmente do tipo Copel/Cemig, ainda verticalizado, além das empresas distribuidoras de eletricidade e das empresas de transmissão de energia elétrica. Evidentemente que as experiências e as dificuldades de cada um dos modelos dará subsídios para a consolidação de um sistema definitivo. Aliás, como verificado no trabalho o Brasil conseguiu acabar com o modelo do setor elétrico por duas vezes: acabou com o setor privado na década de 50 e está acabando com o atual setor estatal. Essa confusão de controles nas empresas se deu por razões históricas, desde que o setor foi estatizado nos anos 50, por meio de alguns Estados e nos anos 60, sob o impulso federal. O que se vê então foram décadas de disputas por recursos entre Brasília e os Estados, num modelo híbrido.

O trabalho nos permite concluir também que a solução para os problemas financeiros das empresas do setor elétrico não se trata somente de uma questão técnica - contábil, mas requer uma solução política abrangente, tanto a nível federal quanto estadual, e que a sociedade brasileira, através do Congresso Nacional faça com que essas soluções se tornem duradouras para o setor elétrico, sob pena de assistirmos em breve mais um ciclo histórico, o colapso da indústria da eletricidade, e como sempre com todo o ônus recaindo sobre a sociedade consumidora, que no

final arcará com os custos, conforme já discutido. Ou seja, não existe almoço grátis, ou sociedade paga diretamente através da compra de serviços, ou através de impostos, quando o negócio vai mal.

A presente dissertação abstém-se de discutir se a privatização será boa ou ruim para a sociedade brasileira. Desde que a discussão veio à tona, as empresas do setor elétrico foram beneficiadas por um aumento médio real nas tarifas de eletricidade em torno de 110%, quando compara-se com os preços praticados em 1989, ônus este que recaiu integralmente sobre a sociedade consumidora através das contas de consumo de eletricidade. Isso está permitindo, sem dúvida, com que as empresas recomecessem a honrar seus compromissos e a viabilizarem novos investimentos a custos reais de mercado, algumas vezes em parceria com o capital privado. Obviamente que enquanto estatal, é definição do atual acionista majoritário das empresas do setor elétrico em reinvestir todo o lucro em novos empreendimentos voltados para o negócio das empresas, quer sejam: geração, transmissão ou distribuição de eletricidade. Mas esta lógica não vale para o empreendedor privado, daí a grande pergunta, porque privatizar neste momento o que já está pronto e funcionando, e deixar então para licitar prioritariamente ao mercado privado, internacional inclusive, as novas obras de expansão do parque elétrico nacional, notoriamente aquelas obras mais intensivas de capital e recursos de toda ordem, que seriam as obras de geração de eletricidade?

Entendo que a contribuição da presente dissertação seja levar este questionamento do seio da Universidade, do meio acadêmico, para todo o mercado nacional, especialmente para a sociedade brasileira, pois a responsabilidade sobre decisões significativas para o conjunto de nossa sociedade, neste novo cenário democrático em que vivemos, não pode ser colocado somente sobre os ombros do Congresso Nacional.

Referências Bibliográficas

Rosa, L.P. - Texto para Discussão - julho/92 -

“Contribuição à busca do equilíbrio entre Estado e participação privada no exemplo de energia elétrica”.

CESP - Análise das tarifas médias - 1992

FUNDAP - Fundação do Desenvolvimento Administrativo

Relatório: O Financiamento das Empresas Estatais - Volume 2 São Paulo - dezembro/87

Revista "São Paulo Energia" - Ano 5 - no. 55 - agosto/89

Calabi, A.S. - et alli - A Energia e a Economia Brasileira - Editora Pioneira - 1983

BEN - Balanço Energético Nacional - 1995

Maranhão, R.F.A. - Capital Estrangeiro e Estado na Eletrificação Brasileira - A Light, 1947 - 1957. Tese de Doutorado, FFLCH/USP, São Paulo 1992.

Teixeira, Aluísio –O ajuste do Imponível: um estudo sobre a desestruturação da ordem econômica mundial e seu impacto sobre o Brasil . Rio de Janeiro, Ed. UFRJ, 1994.

Werneck, Rogério L.F. - Empresas Estatais e Política Macroeconômica - Editora Campus - 1987.
Departamento de Patrimônio Histórico da Eletropaulo - O Capital Privado na Reestruturação do Setor Elétrico Brasileiro - 1996. Tese de Mestrado de Reginaldo A Medeiros -Universidade Federal do Rio de Janeiro/ COPPE, 1993.

Relatório Sintético de Diagnóstico do Setor Elétrico - Revise - Junho/1998

O setor elétrico no Brasil - situação atual e perspectiva -Redoschi, D. A e outros - São Paulo Julho/1987 FIESP/CIESP DENERG.

Departamento de Patrimônio Histórico da Eletropaulo - Memória Eletropaulo - nº 23 - 1996

Almeida, Denizart do Rosário - Política Tarifária e Financiamento do Setor de Energia Elétrica no Brasil: Estudo e Análise a Evolução Recente - março/83.

CESP - Evolução Tarifária - 1977 a 1982

ELETROBRÁS - Sistema de Informações Empresariais do Setor de Energia Elétrica - janeiro a junho/96

ELETROBRÁS - Comparação Internacional de Tarifas de Energia Elétrica - 1973 a 1989

CESP - Centro de Treinamento Engº, Hani Hallage - Criação e Evolução da CESP - Rio Claro.

CESP - CESP, uma Retrospectiva de 16 anos de Trabalho - maio/83.

CESP - Boletim Memória - Ano 5 - nº 9 - dezembro/96

Ensaio sobre o Futuro das Tarifas do Setor Elétrico Brasileiro - Strazzi, P.E. - et alli – II Congresso Brasileiro de Planejamento Energético - dezembro/94.

Tarifas de Eletricidade: Estudo Comparativo entre Brasil e Mercosul - Strazzi, P.E. - et alli – II Congresso Brasileiro de Planejamento Energético - dezembro/94.

ELETROBRÁS. Panorama do Setor de Energia Elétrica no Brasil - Memória da Eletricidade -

Lucas Lopes, Memória do Desenvolvimento – Centro da Memória da Eletricidade / RJ – 1991.
Programa de Historia Oral do CPDOC/FGV.

Reflexões sobre o Brasil e a nova (des) ordem internacional - Cano/Wilson/ Editora da Unicamp / 1993.

Leite, Antonio Dias. A Energia do Brasil/ Editora Nova Fronteira/ 1994.

Furtado, Celso. O Brasil Pós Milagre. Editora Paz e Terra / Brasil 1982.

Martin, Jean-Marie. A Economia Mundial da Energia. Editora da UNESP/ 1992.

DNAEE – Eletrobrás. Nova Tarifa da Energia Elétrica/ Metodologia e Aplicação. 1985.

DNAEE – Eletrobrás. Políticas de Governo e Desenvolvimento do Setor de Energia Elétrica “ Do Código de Águas à Crise dos Anos 80- (1934-1984)”.