

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO SÓCIO ECONÔMICO
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA
Curso De Graduação Em Ciências Econômicas

**A REGULAÇÃO ECONÔMICA NA INDÚSTRIA DE ENERGIA
ELÉTRICA: ALGUMAS EVIDÊNCIAS DA ATUAÇÃO DA
ANEEL**

Monique Alexandre

Florianópolis, Julho de 2005

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO SÓCIO ECONÔMICO
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA
Curso De Graduação Em Ciências Econômicas

**A REGULAÇÃO ECONÔMICA NA INDÚSTRIA DE ENERGIA
ELÉTRICA: ALGUMAS EVIDÊNCIAS DA ATUAÇÃO DA
ANEEL**

Monografia submetida ao Departamento de Ciências Econômicas para obtenção de carga horária na disciplina CNM 5420 - Monografia.

Por Monique Alexandre

Orientador: Prof. Laércio Barbosa Pereira

Área de Pesquisa: Economia Industrial

Palavras - Chaves:

- 1 Monopólio Natural
- 2 Regulação Econômica
- 3 Agências Reguladoras

Florianópolis, Junho de 2005.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO SÓCIO ECONÔMICO
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA
Curso De Graduação Em Ciências Econômicas

A Banca Examinadora resolveu atribuir a nota 7,5 à aluna Monique Alexandre na disciplina CNM 5420 - Monografia, pela apresentação deste trabalho.

Banca Examinadora:

Prof. Laércio Barbosa Pereira
Presidente

Prof. Silvio Antônio Ferraz Cário
Membro

Prof. João Randolfo Pontes
Membro

“A sabedoria é muitas vezes mais útil aos outros do que aqueles que a possui. O que sabemos é uma gota, o que ignoramos é um oceano”.

Isaac Newton

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus e as inúmeras pessoas que me ajudaram de certa forma a realizar este trabalho, o que torna impossível relacionar todas sem cometer omissões.

Entretanto, sinto-me extremamente grato pela atenção especial dada por Daniel Passos, Nedir Pedro Alexandre, Michelle Mattos e Áudina Lúcia Chagas e Silva. Aos incentivos permanentes dados por meus pais, irmãos e amigos. Ao meu querido amor Fábio pela compreensão e bom humor nas horas dedicadas a esta monografia. Agradeço também o professor Laércio pela orientação e a todos os professores e servidores desta universidade.

A todos vocês, minha gratidão.

SUMÁRIO

- LISTA DE ANEXOS	viii
- LISTA DE FIGURAS	viii
- LISTA DE TABELAS	viii
- RESUMO	ix

CAPÍTULO I

1. O PROBLEMA	
1.1. Contextualização.....	10
1.2. Objetivos	
1.2.1. Gerais	12
1.2.2. Específicos	12
1.3. Metodologia.....	12
1.4. Estrutura do Trabalho	13

CAPÍTULO II

2. Fundamentos Teóricos para a Regulação Econômica	
2.1. Contexto Histórico e Teórico da Regulação Econômica.....	14
2.2. A Importância da Teoria de Regulação Econômica	18
2.3. Classificação e Formas de Regulação Econômica.....	20
2.3.1. Formas de Regulação Econômica.....	21

CAPÍTULO III

3. A Política de Regulação nos Estados Unidos e Reino Unido.	
3.1. A Experiência Reguladora dos Setores de Infra-estrutura nos Estados Unidos.....	26
3.1.1. As Agências Reguladoras nos Estados Unidos	27
3.1.2. O Setor Elétrico nos Estados Unidos.....	29
3.1.2.1. A Reforma no Setor Elétrico.....	30
3.1.3. Método Tarifário.....	33
3.2. A Experiência Reguladora dos Setores de Infra-estrutura no Reino Unido	34
3.2.1. O Setor Elétrico no Reino Unido.....	36
3.3. Evolução das Tarifas Residenciais de Energia Elétrica nos Estados Unidos e Reino Unido	38

CAPÍTULO IV

4. A Política de Regulação Econômica dos Setores de Infra-estrutura no Brasil	
4.3.Evolução Histórica da Indústria de Infra-estrutura no Brasil	42
4.4.As Agências Reguladoras Brasileiras	45
4.4.1. ANATEL.....	45
4.4.2. ANP.....	47
4.4.3. ANEEL	48

CAPÍTULO V

5. A Indústria de Energia Elétrica e o Desempenho da ANEEL	
5.3.A Evolução da Indústria de Energia Elétrica.....	51
5.4.Evolução da Demanda e da Oferta de Energia Elétrica (1990-2003).....	55
5.5.Tarifas de Energia Elétrica	60
5.6.O Papel da ANEEL Diante do Desempenho do Setor Elétrico	63

CAPÍTULO VI

6. Conclusões e Recomendações	67
Referências Bibliográficas.....	69

LISTA DE ANEXOS

Anexo I – Produção e Consumo de Energia Elétrica - 1970/2003.....	74
Anexo II – Consumo de Energia Elétrica por Setor - 1970/2003.....	75

LISTA DE FIGURAS

Figura I – Monopólio Natural.....	18
Figura II – Representação Esquemática da Estrutura do Setor Elétrico dos EUA: Antes e Após das Reformas.....	32
Figura III – Evolução Real das tarifas Residenciais de Eletricidade (EUA).....	38
Figura IV – Evolução Real das tarifas Residenciais de Eletricidade (Reino Unido)	39
Figura V – Estrutura do Novo Modelo Institucional do Setor Elétrico Brasileiro	54
Figura VI – Evolução da Tarifa Média por Classe de Consumo.....	62
Figura VII – Duração Equivalente de Interrupções.....	66
Figura VIII – Frequência Equivalente de Interrupções	66

LISTA DE TABELAS

Tabela I – Principais Formas de Regulação	25
Tabela II – Agências Reguladoras nos Estados Unidos	28
Tabela III – Agências Reguladoras no Reino Unido.....	35
Tabela IV – Evolução Real das Tarifas Residenciais de Energia Elétrica	38
Tabela V – Resultado do Programa Nacional de Desestatização: Quantidades de Empresas Privatizadas (1991-1999)	44
Tabela VI – Legislação das Agências Reguladoras.....	45
Tabela VII – Empresas Privatizadas na Indústria de Energia Elétrica.....	52
Tabela VII – Produção e Consumo de Energia Elétrica – 1990/2003.....	56
Tabela IX – Evolução da Produção e do Consumo de Energia Elétrica	56
Tabela X – Consumo de Energia Elétrica por Setor – 1990/2003.....	58
Tabela XI – Tarifa Média por Classe de Consumo	61
Tabela XII – Tipos de Atendimento Telefônicos	64

RESUMO

O presente trabalho tem por objetivo caracterizar a regulação econômica adotada no Brasil para os serviços de infra-estrutura, principalmente no setor de energia elétrica. Em virtude das recentes mudanças, buscou-se comparar a experiência internacional vivida nos Estados Unidos e Reino Unido, com a recente experiência brasileira. Diferente dos Estados Unidos e parecido com a política adotada no Reino Unido, no Brasil alguns serviços de infra-estrutura foram privatizados, criando-se as agências reguladoras, com as funções de regular e fiscalizar o comportamento dos novos agentes. Dessa forma, o Estado deixa de lado o seu modelo intervencionista e transfere as agências à função de promover o crescimento econômico através de investimentos privados. Além disso, pretende-se apresentar o caso da ANEEL, ou seja, mostrar as principais modificações e o desempenho do setor elétrico, e verificar a forma atuação de ANEEL. A reestruturação do setor de energia elétrica provocou algumas alterações na estrutura do setor, os segmentos de transmissão e distribuição foram mantidos como monopólio, já que são monopólios naturais, e os segmentos de geração e comercialização agora fazem parte do mercado competitivo, essa alteração teve por objetivo garantir e incentivar a eficiência produtiva. Conclui-se, que em partes, a ANEEL tem contribuído com a melhoria e a qualidade dos serviços de energia elétrica através da regulamentação e fiscalizando de todos os segmentos do setor, multando os diversos agentes quando há descumprimento de regras, e pelo atendimento das reclamações dos consumidores. A análise o desempenho do setor a partir das variáveis: consumo, produção e tarifas de energia elétrica servem de reflexão sobre os desafios encontrados pela ANEEL para alcançar seus objetivos.

CAPÍTULO I

1. O Problema de pesquisa e sua relevância

1.1. Contextualização

A aplicação da regulação econômica ocorre desde o início do século XX, com o surgimento das primeiras empresas de distribuição de serviços básicos, como: água, gás, eletricidade e telefonia. Organizadas primeiramente para fornecer serviço local, posteriormente com as inovações tecnológicas atingiram consumidores mais distantes. A questão da regulação “(...) parece ser tão velha quanto à existência de sociedades organizadas em Estados, pois não existe um mercado funcionando sem alguma base de leis, normas e convenções sociais que lhe dão sua forma específica e até seu conteúdo”. (ARAÚJO, 1997, p. 1)

A regulação é definida como qualquer ação do governo no sentido de limitar a liberdade de escolha dos agentes econômicos. (FIANI; PINTO JR, 2003, P. 515).

Nos países industrializados, a regulação econômica adotou alguns instrumentos de controle das empresas públicas até o início dos anos 80, quando então se inicia uma nova fase. O governo deixa de lado o seu modelo intervencionista e opta por instrumentos mais adequados viabilizando investimentos privados nos setores de infra-estrutura.

Com esse novo papel o Estado passa a regulamentar através da criação de algumas agências reguladoras certas atividades de infra-estrutura. Pode-se citar como exemplo, a reestruturação econômica do Reino Unido, com a participação de capitais privados, setores como eletricidade, telecomunicações, gás e saneamento, passaram a ser regulados por agências específicas, como a OFFER, OFTEL, OFGÁS e OFWAT. Assim como nos Estados Unidos que também possui agências fiscalizando setores de telecomunicações (FCC), energia elétrica, gás natural e petróleo (FERC) e transporte rodoviário.

Seguindo a mesma tendência, o Brasil reestruturou as suas indústrias de infra-estrutura que se caracterizavam por serem monopólios estatais. O processo de regulação da infra-estrutura começou a partir de 1995, com a eliminação de monopólios e a separação de algumas atividades de outras. A partir desse momento criam-se agências reguladoras, e as

principais são: a Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL), Agência Nacional do Petróleo (ANP) e a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL).

A ANATEL é responsável pela fixação, controle e acompanhamento das tarifas dos serviços de telecomunicações. A ANP possui a função de delimitar os blocos de concessão das atividades de exploração, desenvolvimento e produção de petróleo e gás natural. Já a ANEEL, tem a função de elaborar as regras da regulação do setor e viabilizar a abertura industrial ao capital privado, sinalizando o setor com o fim da integração vertical e dividindo a indústria nos segmentos de geração, transmissão, distribuição e comercialização de energia elétrica.

Porém, estudos sobre regulação econômica, apontam algumas questões ligadas à eficiência e as *falhas de mercado*¹. Uma indústria de infra-estrutura, prestadora de serviços públicos, tende a ser monopolista e gozar de um poder de mercado que pode conduzi-la a práticas anticompetitivas (ofertando menores quantidades a preço superior), já que não pode sofrer as pressões competitivas do mercado, pois está protegida por barreiras econômicas à entrada de outros agentes. Para evitar isso, faz-se necessário corrigir falhas de mercado, e a regulação econômica apresenta-se como a melhor maneira de servir os interesses públicos mais amplos.

A regulação procura controlar, promover e incentivar a prestação dos serviços com qualidade e a custos menores em virtude de avanços de produtividade, que poderão ser refletidos em tarifas menores para os consumidores. “O objetivo da regulação não é promover a concorrência como um fim de si mesmo, mas aumentar o nível de eficiência econômica dos mercados correspondentes”.(Possas, Ponde e Fagundes, 1997, p.8)

Diante deste contexto, o presente trabalho pretende responder as seguintes questões:

- Qual a importância da regulação econômica do ponto de vista teórico?
- Qual é a importância da regulação nos setores de infra-estrutura os EUA e no Reino Unido?
- Quais os principais resultados da regulação obtidos pelas ações da ANEEL?

¹ Falha de mercado pode ser definida como uma situação em que a eficiência econômica da produção e da oferta não é garantida, devido a imperfeições existentes nos mecanismos do mercado.

1.2. Objetivos

1.2.1. Geral

Avaliar a importância da regulação dos serviços de infra-estrutura na busca de maior eficiência econômica e bem estar social.

1.2.2. Específicos

- Caracterizar a partir da teoria econômica a importância e a evolução da regulação econômica;
- Identificar e avaliar o papel da regulação nas economias desenvolvidas;
- Identificar e avaliar o papel da regulação na indústria de energia elétrica e a importância da ANEEL.

1.3. Metodologia

O principal objetivo desta monografia é analisar a importância da regulação econômica em setores de infra-estrutura e avaliar o papel da ANEEL como órgão regulador. Portanto, para atender o tema e os objetivos propostos tem-se uma pesquisa bibliográfica, uma vez que se a partir dela se procurou “conhecer as diferentes formas de contribuições científicas que realizaram sobre o tema em questão”. (OLIVEIRA, 1998, p. 119)

Já em relação à abordagem utilizada para a consolidação dos resultados, do capítulo I ao IV, a pesquisa pode ser classificada como qualitativa, não são utilizados dados estatísticos, utiliza-se outros fatores como quadros, tabelas e figuras para a caracterização de dados e informações obtidos através da pesquisa bibliográfica, porém, no capítulo V, a pesquisa se caracteriza com quantitativa que enfatiza resultados baseados em números.

Para o desenvolvimento do referencial teórico, segundo capítulo deste trabalho, buscou-se em primeiro lugar fazer uma ampla revisão bibliográfica sobre o tema regulação em livros, revistas especializadas e artigos, de forma a entender melhor os conceitos e fundamentos.

No capítulo III buscou-se conhecer a experiência internacional em regulação, para melhor entender o caso brasileiro, estudou-se a experiência pioneira dos Estados Unidos e Reino Unido. Dessa forma, procedeu-se também por pesquisa bibliográfica em teses, artigos e livros.

No capítulo IV, a experiência recentemente vivida pelo Brasil é apresentada, após pesquisa bibliográfica em livros, teses e dissertações e informações disponíveis em internet serviram de suporte para a aplicação da teoria de regulação do caso brasileiro.

No capítulo V, busca-se através de dados secundários e pesquisa quantitativa, obtida por meio de relatórios e boletins estatísticos, avaliar o papel da ANEEL através do desempenho do setor elétrico brasileiro.

Após prosseguir com a análise, o trabalho foi concluído, deixando alguns questionamentos que servirão de sugestão para o desenvolvimento de futuros trabalhos.

1.4. Estrutura do Trabalho

O trabalho será dividido em 6 capítulos. O primeiro incluindo esta parte introdutória; o segundo será caracterizar a importância e a evolução da regulação econômica do ponto de vista teórico; no terceiro busca-se identificar e avaliar experiências da regulação econômica nas economias desenvolvidas, principalmente a política utilizada no setor elétrico; o quarto capítulo trata a questão regulatória no Brasil, apresentando a criação das principais agências reguladoras; o quinto capítulo destaca a experiência, importância e o desempenho da ANEEL como órgão regulador; o sexto capítulo expõe as conclusões e considerações mais relevantes das análises dos capítulos anteriores.

CAPÍTULO II

Fundamentos Teóricos para a Regulação Econômica

Neste capítulo pretende-se apresentar a partir de um contexto histórico e teórico os fundamentos que levam a importância e a evolução da regulação econômica nos setores de infra-estrutura. Para tanto, o capítulo será dividido em três partes: i) uma abordagem histórica; ii) a importância da regulação econômica a partir de algumas abordagens teóricas; iii) alguns métodos de regulação utilizados nos serviços de infra-estrutura.

2.1. Contextos Histórico e Teórico da Regulação Econômica

A reestruturação econômica dos mercados de infra-estrutura em muitos países, inclusive no Brasil, é marcada pela retirada do Estado da condução direta dessas atividades em contraponto a participação do capital privado, a regulação econômica vem ganhando destaque nas últimas décadas. Apesar de aparentemente recente, a questão da regulação econômica já vem sendo tratada há bastante tempo, conforme Araújo (1997, p.1) “a regulação das atividades econômicas é tão velha quanto a existência de sociedades organizadas em Estados”.

Dentro da perspectiva histórica, Fiani (1998, p.2) trata a questão da regulação como algo que surge espontaneamente, ou seja, algo que evolui com a história das economias capitalistas e divide-a em três fases distintas.

Assim, seria possível identificar um período no qual a regulamentação surge como resultado espontâneo e pouco planejado das transformações por que passava a base produtiva das principais economias avançadas na virada do século, com o desenvolvimento da eletrificação, telefonia, gás encanado, expansão do sistema ferroviário e marítimo, etc. A seguir um período de institucionalização, em que a regulação da atividade econômica se torna uma atividade na qual passam a estar envolvidos corpos técnicos qualificados, no interior de instituições governamentais dotadas de atribuições, bem definidas. Este período iria da grande Depressão até o final da “Era Dourada”, no início dos anos setenta. O terceiro período seria um período de transição, correspondente à década dos anos setenta, de indefinição com algumas tentativas pouco articuladas de “desregulamentação”. O último período se iniciaria a partir dos anos oitenta, a “era da Liberalização” ou da “Desregulamentação”. (FIANI. 1998, p.2-3)

A regulação era conhecida até os anos 50 apenas na literatura de natureza jurídica ou política como reflexo da intervenção do Estado através de políticas antitruste e criação de empresas públicas em determinados setores da economia.

Em decorrência da depressão econômica dos anos 1930, os governos de vários países resolveram interferir na atividade econômica, via criação de empresas públicas, normalmente com controle acionário e administração governamentais. Visando à reativação da economia, implantaram grandes empreendimentos, especialmente na área de infra-estrutura, como energia, combustíveis, comunicação, transporte e siderurgia. (BORENSTEIN. 2000. p. 53).

É preciso contextualizar, conforme lembra o autor, que este período coincide com a grande crise mundial marcada pela quebra da Bolsa de Valores de Nova York em 1929. Assim, foi importante o enfoque dado por Keynes (1936), ao perceber as limitações da regulação privada da economia e do liberalismo clássico (*laissez faire*) de Adam Smith, propondo a ampliação reguladora do Estado no sistema econômico. “Sua proposta [de Keynes] se baseava no gerenciamento da demanda agregada da sociedade, através da ampliação da participação do Estado na vida econômica, de forma a elevar o nível da renda e do emprego”. (GOMES, 1998, p. 10)

Entre as décadas de 1950 e 1970, a regulação econômica era fundamentada na análise do *bem estar social*², esta análise procura definir em que condições a busca de auto-interesse na atividade econômica conduz ao bem comum e sob que condições ela não o faz. Com o advento da crise econômica em meados da década de 70 e a influência das idéias neoliberais, cria-se a necessidade de debater a regulação dos serviços prestados por empresas públicas.

Para Andrade (2000, p. 12) as primeiras contribuições sobre o estudo de regulação são dadas pelos teóricos da Organização Industrial, onde se passa a dar uma maior importância às questões ligadas ao monopólio natural e a busca de um ótimo social adquirido por regras de tarifação tradicional ao custo marginal e a taxa de retorno.

Numa situação de monopólio natural as necessidades do mercado devem ser atendidas por uma única empresa, onde os custos de produção diminuem à medida que a produção aumenta, resultado dos ganhos de escala capazes de reduzir os custos médios. Portanto, em casos como este, caracterizados pela inexistência da concorrência, a regulação governamental

² O primeiro teorema do bem estar social afirma que: (a) se existir um número suficiente de mercados, (b) se todos os consumidores e produtores se comportam competitivamente e (c) se existir um equilíbrio, então a alocação de recursos no equilíbrio é ótima no sentido de Pareto. (FIANI. 1998, p.7)

é utilizada para garantir a eficiência e a qualidade dos serviços prestados pelo monopolista e para que não ocorra perda do bem estar social e econômico. Em outras palavras, significa que o Estado deve garantir que a situação de monopólio não resulte em malefícios à sociedade que, em tese, estaria refém de uma única empresa e, ao contrário, esta regulação permita que parte dos ganhos de escala sejam transferidos aos consumidores.

A crise dos anos setenta teve impactos fortemente negativos em quase todos esses setores, com aumentos tarifários, deterioração dos serviços ou uma combinação de ambos. A insatisfação resultante com os esquemas tradicionais levou de um lado a novo interesse pela tarifação ao custo marginal, e de outro à busca de esquemas alternativos para estimular a busca de eficiência (técnica, alocativa e competitiva). (ARAÚJO. 1997. p. 2)

Por outro lado, a teoria dos mercados contestáveis, proposta por Baumol (1982) surge como uma crítica à regulamentação de alguns monopólios naturais.

A teoria dos mercados contestáveis, (...), é uma extensão das noções de sub-adição de custos e sustentabilidade de um monopólio. Em um mercado contestável, a ameaça de entrada de um novo competidor faz com que a firma monopolista operante se comporte de forma eficiente, como se estivesse em um mercado competitivo, mesmo tratando-se de um monopólio natural. (GOMES.1998, p.47)

Na condição de produção múltipla (produção de vários bens e serviços e não apenas de um), atingi-se à situação de monopólio natural, mesmo sem economia de escala, através da subaditividade de custos.

Ao produzir vários produtos, uma empresa pode ter custos menores dos que várias firmas produzindo isoladamente cada produto, embora as funções tecnológicas possam ser as mesmas. Sob tais condições, é possível haver subaditividade de custos sem economias de escala. Na hipótese de haver economias de escala, também se verifica a subaditividade de custos. (JONHSON et alli. 1996, p. 17)

Para Gomes (1998, p. 47) o conceito desenvolvido por Baumol considera que para um monopolista ser sustentável, deve possuir economia de escala por toda a sua faixa de produção, pois do contrário, a sua curva de custo médio faz-se ascendente, tornando sua posição a contestabilidade de qualquer entrante, então o monopolista deve ofertar seu produto a um preço igual ao custo médio, contrariando as condições de maximização dos seus lucros.

A ascensão do pensamento neoliberal ao poder questionava a sabedoria mesma da intervenção estatal, em qualquer setor que fosse. A teoria dos mercados contestáveis trazia apoio a esta oposição, ao mostrar que em determinadas condições (em particular a ausência de barreiras à entrada e à saída, como custos irrecuperáveis) um monopólio podia ter comportamento aproximadamente competitivo, pela ameaça de entrada de novas firmas. A implicação era de que o argumento de competição excessiva era freqüentemente falacioso, e o Estado deveria afastar-se de qualquer interferência (...). (ARAÚJO. 1997. p. 2)

Portanto, a teoria dos mercados contestáveis forneceu a justificativa teórica para a desregulamentação de alguns serviços de utilidade pública, como telefonia, eletricidade, gás canalizado, em que os custos de entrada e saída eram reduzidos. Para esta teoria, a contestabilidade desse mercado acaba garantindo maior eficiência do que a regulamentação econômica. Nessa perspectiva, verifica-se em muitos países um processo gradativo de retirada do Estado da produção e da própria regulação do mercado, deixando cada vez mais aos empresários privados espaços para atuação em setores de infra-estrutura tanto na produção quanto na regulação desses.

Esse processo ocorreu de forma bastante forte no Brasil nos anos noventa com o Programa Nacional de Desestatização (PND)² que elencou um conjunto de empresas controladas pelo Estado de diferentes setores como mineração, siderurgia, telefonia, eletricidade dentre outras, com o objetivo de transferir este controle ao capital privado. Este fenômeno veio acompanhado também da abertura econômica do país, condição que permitiu que empresas públicas fossem adquiridas pelo capital estrangeiro.

Na segunda metade dos anos noventa inicia a discussão sobre as formas de regulação dos mercados de infra-estrutura transferidos à iniciativa privada. Observa-se que a busca em regular mercados fortemente concentrados ocorre num momento posterior ao da transferência de controle acionário o que denota uma certa inversão de ordem, permitindo que os agentes privados passassem a definir muitos dos critérios² que posteriormente foram orientadores do funcionamento das agências reguladoras enquanto essas agências, por sua vez, passaram a assumir muito das funções estritas de Estado, não se limitando ao papel da regulação econômica.

³ Instituído pela Lei 8.031 promulgada em 14 de abril de 1990, estabeleceu procedimentos formais para a privatização e criou uma comissão diretora diretamente vinculada ao Presidente da República para este fim.

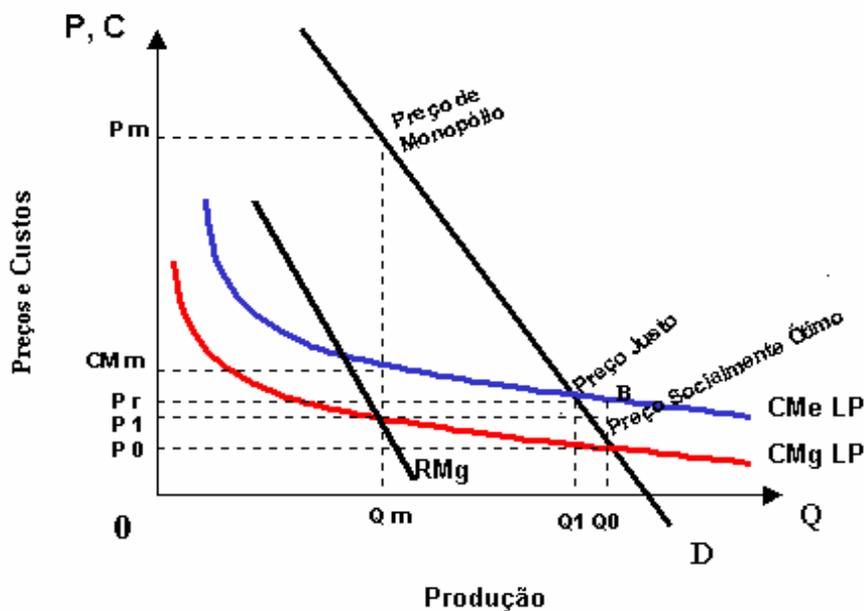
2.2. A Importância da Teoria da Regulação Econômica

A economia mundial vem passando por mudanças profundas a partir do final dos anos 70. As transformações das estruturas produtivas e das formas de organização revelam uma diminuição da atuação do Estado, principalmente na sua função de provedor dos interesses públicos, para assumir sua função de regulador da economia, com isso, abre os setores originalmente estatais para a iniciativa privada.

A regulação é um instrumento importante que busca administrar mercados com características de monopólio natural. Para Fiani e Pinto Jr (2003, p. 516) “no caso de um monopólio natural com um único produtor, os custos são menores se produzimos uma dada quantidade x do produto em uma única firma do que em duas”.

A figura I mostra a importância de um sistema regulador numa situação de monopólio natural que admitem apenas uma firma operando eficientemente.

Figura I: Monopólio Natural



Fonte: BYRNS; STONE. 1995, p, 425

Para Byrns e Stone (1995, p. 425), numa situação de monopólio não regulamentado, o monopolista produzirá Q_m ao preço P_m , que esta bem acima do custo marginal resultando severos problemas para os objetivos da eficiência. O “preço-justo”, P_r , cobriria exatamente os custos, mas ainda será superior ao custo marginal e assim vai resultar ainda em ineficiência. Um preço uniforme regulamentado, **restrito a um “preço-justo”**, geraria lucros normais, e os consumidores pagariam menos que o preço não-regulamentado (P_m). Um preço socialmente ótimo, P_0 seria eficiente, mas não cobriria o custo total médio (P_1), contudo a empresa não poderia mais cobrir seu custo médio e encerraria suas atividades.

Segundo Fiani (2003, p. 517), numa situação de monopólio natural os custos são menores se produzirmos uma dada quantidade x do produto em uma única firma do que em duas, se a empresa for produzir com o preço ótimo do ponto de vista do bem-estar social ($P_o = CMg$), segue-se que à quantidade demandada a esse preço, definida pela curva D , o preço que permite à empresa obter um lucro normal sobre o capital investido é P_r , que cobre os custos médios (CMe).

Portanto, os monopólios naturais são caracterizados pela presença de economia de escala em todos os níveis de produção, ou seja, os custos médios e os custos marginais são decrescentes para toda a sua produção. Neste sentido, é fundamental a presença de um sistema regulador eficiente, que induza a empresa a praticar tarifas adequadas, sem reduzir a qualidade dos bens e serviços prestados e impeça a entrada de novas firmas.

O objetivo da regulação governamental em mercados com alto grau de monopolização é, por um lado, estabelecer os níveis de preços de um produto, de modo que a firma não aufera lucros excedentes explorando os clientes; por outro lado, é também estabelecer uma estrutura de preços entre uma variedade de clientes que seja justa e razoável. (KON. 1999.p. 181).

Pires e Piccinini (1998, p.220) consideram que os objetivos da missão regulatória são os seguintes:

- buscar a eficiência econômica, garantindo o serviço ao menor custo para o usuário;
- evitar o abuso do poder de monopólio, assegurando a menor diferença entre preços e custos, de forma compatível com os níveis desejados de qualidade de serviços;
- assegurar o serviço universal;
- assegurar a qualidade do serviço prestado;

- estabelecer canais para atender a reclamações dos usuários ou consumidores sobre a prestação de serviços;
- estimular a inovação (identificar oportunidades de novos serviços, remover obstáculos e promover políticas de incentivo à inovação);
- assegurar a padronização tecnológica e a compatibilidade entre equipamentos; e
- garantir a segurança e proteger o meio ambiente.

Assim, observa-se a importância da regulação econômica em mercados fortemente concentrados está em ajustar eventuais falhas do sistema de preços, impedir a externalização de ineficiências e o poder de monopólio que, eventualmente, poderia tornar a sociedade refém das empresas na medida em que essas acumulem poder de forma excessiva.

2.3. Classificação e Formas de Regulação Econômica

A classificação dada por Possas, Ponde e Fagundes (1997, p. 5) para o padrão de regulação dos serviços públicos de infra-estrutura é denominado de regulação ativa. A regulação ativa é o tipo de intervenção que utiliza mecanismo e metas regulatórias que tendem a alcançar uma maior eficiência econômica.

Dentro de um monopólio natural a ineficiência econômica ocorre, e é corrigida e controlada pela regulação econômica. Portanto, num mercado monopolista onde exista a ineficiência econômica “o monopolista produz menos do que a quantidade de produto socialmente eficiente”. (MANKIWI. 2001. p. 328).

A eficiência econômica sob o monopólio não é máxima, porque o monopolista não utiliza necessariamente uma planta de produção ótima ou não produz a quantidade ótima, dada à escala de planta existente.

Segundo Possas, Ponde e Fagundes (1997, p.4), existem três conceitos básicos de eficiência: (i) produtiva consiste na utilização máxima da planta produtiva instalada e respectiva tecnologia, com máximo de rendimento e mínimo custo; (ii) distributiva, referente à capacidade de eliminação, por meio da concorrência ou outro dispositivo, de rendas monopolísticas ou outros ganhos temporários por parte de agentes individuais; e (iii)

alocativa⁴, é considerada a que realiza o maior volume de transações econômicas, gerando uma maior renda e leva os agentes a alcançarem um grau ótimo de satisfação, por essa razão tornou-se sinônimo de eficiência econômica.

Portanto, os autores reconhecem que o objetivo principal da regulação não é promover a competição para alcançar a eficiência econômica nos mercados. No que diz respeito ao papel da agência reguladora, os autores propõe ao órgão regulador que façam uma intervenção de forma a considerar o *trade-off* entre a concorrência e a eficiência econômica. Avalia-se que essa conclusão se deve ao fato de que em determinados segmentos não há espaço para concorrência por se tratar de monopólios naturais, nesse caso, o objetivo não deverá ser o de gerar maior concorrência entre empresas, mas garantir o fornecimento do serviço a um preço que permita o acesso dos consumidores e, ao mesmo tempo, garanta o retorno do investimento, permitindo assim a continuidade dos investimentos a ponto de dar sustentabilidade ao negócio.

2.3.1. Formas de Regulação Econômica

A regulação dos preços é um dos aspectos mais importantes da regulação de monopólio natural, devem garantir tanto a rentabilidade do investidor quanto à preservação dos interesses dos consumidores. (PIRES; PICCININI, 1998, p.5)

Existem alguns métodos de regulação e as mais utilizadas são: (i) regulação por taxa de retorno e (ii) Regulação pelo preço-teto ou price cap⁵.

(i) Regulação por Taxa de Retorno

A taxa de retorno é conhecida como remuneração garantida, é utilizada como um vetor tarifário, pois permite a utilização de tarifas específicas para cada produto ou serviço, garantindo à firma regulada uma taxa de retorno adequado as suas atividades.

⁴ A eficiência alocativa teve origem com a teoria do Ótimo de Pareto, que consiste na busca do bem-estar econômico.

⁵ O price cap foi introduzido no Brasil em 1996 através do contrato de concessão da Light.

O princípio da tarifação pelo custo do serviço generalizou-se a partir da experiência norte-americana iniciada no final do século passado, com a regulação de monopólios privados de serviços públicos. Nos demais países não existia tradição de regulação explícita, pois as operadoras dos serviços eram, em sua maioria, de propriedade pública, sendo o lucro de monopólio apropriado pelo Estado. (PIRES; PICCININI. 1998. p. 2)

Segundo Pires e Piccinini (1998, p.2) “os preços devem remunerar os custos totais e conter uma margem que proporcione uma taxa interna de retorno atrativa ao investidor.” Neste sentido, para que os preços não fiquem abaixo do custo, o preço final para o consumidor é obtido pela igualdade entre a receita total e os custos de operacionais mais a depreciação do capital e a taxa de lucro.

Sua formula básica é:

$$\Sigma p_i q_i = CV(q_1, q_2, \dots, q_n) + \pi(K), (i = 1, \dots, n)$$

Receita Total
Custo Variável
Taxa de Lucro + Depreciação do Capital

Como esse método estabelece um limite à taxa de retorno, com esta formula a firma regulada consegue determinar se a receita obtida cobrirá os custos da produção.

Para Pires e Piccinini (1997, p. 4) o principal objetivo deste método é criar mecanismos de incentivos à eficiência produtiva das firmas através do exercício um sistema de revisões tarifária pelo regulador. Os autores consideram que a principal vantagem desse método é a possibilidade do regulador beneficiar os consumidores e minorar o risco dos investidores em função da redução dos preços devido ao ganhos de produtividade.

Viscusi (apud SANTOS, 2004, p.157) divide a análise pela taxa de retorno em dois aspectos: primeiro está relacionado com o lado direito da equação, que possui dificuldade de encontrar um nível de taxa de retorno apropriado ao bom funcionamento da firma, ou seja, como determinar quais são os ativos operacionais da empresas e em que valores devem ser computados; e o segundo problema refere-se ao lado esquerdo da equação, por não apresentar os preços a serem praticados no mercado.

Fiani e Pinto Jr (2003, p. 520) expõem que este método de regulação abrange uma série de dificuldades, pois envolvem problemas em relação à dimensão do capital investido; a taxa de retorno adequada para a empresa; a determinação do custo variável; determinação da receita da empresa; falta de estímulo ao aumento da eficiência quando tenta garantir uma taxa

de lucro mínima; e efeito Everch-Johnson (a agência reguladora fixa a taxa de retorno acima do valor de mercado, para garantir a rentabilidade do capital investido).

Além disso, este método mostra-se adequado apenas na condição em que os custos e a demanda não variam em períodos curtos, em função de mudanças dos hábitos dos consumidores ou mudanças tecnológicas.

O método de regulação por taxa de retorno (...) é um método adequado apenas quando as condições de custos de demandas não variam de forma significativa em períodos relativamente curtos de tempo, isto é, quando custos de demanda são relativamente estáveis. (FIANI; PINTO JR. 2003. p. 515)

Dessa forma, se uma empresa oferecer produtos com condições de demanda diferenciados, poderá utilizar seu poder de monopólio para obter uma taxa adicional que compense a prática de preços via taxa de retorno, já que na fórmula só se conhece a receita gerada pela venda dos produtos ofertados, mas não se conhece os preços de mercado.

Para Possas, Fagundes e Ponde (1997, p.6), o mecanismo de regulação por taxa de retorno envolve alguns problemas, como: a dificuldade de avaliar os custos, que são utilizados na determinação do preço, devido à assimetria de informação entre a firma e o regulador; o caráter controvertido da definição dos custos (históricos ou de reprodução); e a definição da taxa de retorno arbitrada. De modo geral, também é criticado por induzir à ineficiência, por não estimular a redução de custos, ter tendência ao excesso de investimento e de elevar os custos de regulação, com a obtenção e processamento de informações, monitoramento de desempenho, consultoria etc.

(ii) Regulação pelo Preço-teto (Price Cap)

A regulação pelo preço-teto também conhecida por price cap, é considerada como a mais significativa e inovadora em termos de regulação. Baseia-se na definição de um preço-teto para os preços médios da empresa, corrigida de acordo com a evolução de um índice de preço ao consumidor (IPC), menos um percentual equivalente a um fator X de produtividade.

É constituída pela fórmula:

$$P = IPC - X$$

Por esse método possuir uma regra simples e transparente, requer a definição, pelo órgão regulador de uma série de variáveis relevantes, com: indexador de preços e fator de produtividade (fator X); grau de liberdade para a variação de preços relativos; grau de extensão dos repasses dos custos permitidos para os consumidores e formas de incentivo ao investimento e à qualidade do atendimento. (CATARINA, 2002, p. 40)

Os ingleses viam esse método como uma regra simples e transparente, pois estimulava ganhos de produtividade e um maior grau de liberdade de gestão. O principal objetivo desse método era eliminar os riscos e custos da ação reguladora como os custos de informação. (PIRES; PICCININI, 1998, p. 6).

Esse método de tarifação começou a ser adotado na Inglaterra, nos setores de telecomunicações, fornecimento de água e distribuição de energia elétrica, como uma alternativa ao método taxa de retorno e obteve resultados significativos em países capitalistas avançados com experiência em privatização.

Já nos Estados Unidos, esse método é utilizado no setor de telecomunicações. No Brasil é usado para regular as tarifas do setor elétrico e de telecomunicações.

Para Pires e Piccinini (1998, p. 13) o principal desafio do price cap é garantir a qualidade do serviço e fazer com que essas reduções de custos beneficiem os consumidores. Porém, as supostas vantagens apresentadas desse método em relação à taxa interna de retorno não estão acontecendo de forma desejada.

Segundo Silveira e Pinto Jr (1999, p.12) “esse tipo de regulação surgiu para que houvesse melhoria no desempenho das empresas reguladas, através da incorporação de prêmios (ou penalidades) além daquelas empregadas na regulação a custo de serviço.”

A principal proposta do price cap é reduzir os custos de produção e investimentos, assim como melhorar a qualidade dos bens e serviços prestados pela firma multi-produtos.

Possas, Fagundes e Ponde (1997, p.6) consideram que este método possui desvantagens principalmente na dificuldade em lidar com situações de multi-produto; na dificuldade em aferir as reais melhorias de qualidade; e na definição inicial do preço básico do qual parte para reajustes periódicos a partir da fórmula.

Em suma, as regras apresentadas acima possuem limitações, vantagens e desvantagens em sua utilização, tornando-se difícil julgar qual deve ser considerada a melhor.

A tabela I apresenta um resumo das formas de regulação apresentadas anteriormente.

Tabela I – Principais Formas de Regulação

Tipo de Regulação	Taxa de Retorno	Price Cap
Objetivos/ Características	Assegurar o reajuste de preço que permita o reembolso integral dos custos.	Assegurar um preço-teto, menos um índice negociável X, fixando ex ante (indicador de produtividade RPI-X).
Vantagens	<ul style="list-style-type: none"> • Assegurar a viabilidade econômica da firma; • Estimular o investimento, aspecto importante em fase de forte expansão; • Possibilidade de o regulador beneficiar os consumidores e minorar o risco dos investidores em função da redução dos preços devido ao ganhos de produtividade; 	<ul style="list-style-type: none"> • Proteção dos consumidores diante dos interesses dos monopolistas; • Estimula a redução de custos, promovendo eficiência e inovação; • Custo baixo do aparato de regulação
Desvantagens	<ul style="list-style-type: none"> • Tendência à má alocação de recursos (efeito Averch-Jonhson); • Multiplicação de reajustes; • Nenhuma incentivo à redução de custos; • Garantia de lucros mínimos não estimula o aumento da eficiência. 	<ul style="list-style-type: none"> • Necessidade de definição de um padrão mínimo de qualidade; • Critério para a revisão do parâmetro X (assimetria de informação); • Ambiente econômico incerto: cap é alto, ou prazo para revisão de X longo; • Promoção de subinvestimentos;

Fonte: Pinto Jr e Silveira (1999, p. 13) adaptado pelo autor

CAPÍTULO III

A Regulação nos Estados Unidos e no Reino Unido⁶

Neste capítulo apresenta-se a experiência da regulação econômica dos setores de infraestrutura em países desenvolvidos como os Estados Unidos e Reino Unido. Para tanto, o capítulo foi dividido em duas partes, na primeira avalia-se a experiência dos Estados Unidos, mostrando a sua história, as suas principais agências, os métodos tarifários adotados e o desempenho do setor elétrico. A segunda parte apresenta a experiência do Reino Unido, mostrando a política atualmente adotada para regular os serviços de infraestrutura, destacando as principais agências reguladoras e o desempenho do setor elétrico.

3.1. A Experiência Reguladora dos Setores de Infra-estrutura nos Estados Unidos

A política regulatória nos Estados Unidos iniciou-se com a criação das primeiras comissões regulatórias com o objetivo de assessorar as ferrovias do país, através da avaliação e cumprimento dos padrões de segurança destas. Em 1871 e 1874, criaram-se nos estados de Illinois, Wisconsin, Minnesota e Iowa as primeiras comissões com poderes mandatários, onde aprovaram uma legislação estadual para controlar as tarifas ferroviárias, com o intuito de evitar discriminação e proibir fusões de ferrovias concorrentes.

Os poderes regulatórios das comissões foram ampliados em 1907, quando as empresas de energia elétrica e gás, começaram a sofrer regulações de segurança, contabilidade e fixação de tarifas. A partir da crise de 1929, as comissões estaduais aumentaram seus poderes e foram criadas diversas agências reguladoras e em meados de 1970 todos os estados da América do Norte tinham comissões para regular as atividades de utilidade pública.

⁶ O Reino Unido agrupa as três nações que ocupam a ilha da Grã-Bretanha (Inglaterra, País de Gales e Escócia) e a Irlanda do Norte.

3.1.2. As Agências Reguladoras nos Estados Unidos

Vários países possuem a tendência de instituírem agências reguladoras independentes e especializadas, com o objetivo de garantir maior eficiência nos serviços de infra-estrutura através de um conjunto de instrumentos e objetivos.

Conforme Rigolon (1997, p. 130) os objetivos da regulação são: a busca do bem-estar do consumidor, a eficiência alocativa e produtiva industrial, a universalização e a qualidade dos serviços, a interconexão, a segurança e a proteção ambiental. Os instrumentos são as tarifas, as quantidades, as restrições à entrada e a saída e os padrões de desempenho.

Tais objetivos são alcançados através de um conjunto de instrumentos regulatórios citados acima e servem de requisito para que a regulação se torne eficiente.

Segundo Rigolon (1997, p. 130) existem dois requisitos desejáveis para uma regulação eficiente: a independência da agência reguladora e a escolha de instrumentos que incentivem a eficiência produtiva e alocativa.

Entretanto, a criação das agências reguladoras nos Estados Unidos teve por objetivo estimular os benefícios da concorrência e o desenvolvimento tecnológico. As principais agências reguladoras são: a Interstate Commerce Commission (ICC), criada em 1887 é responsável pela regulação dos setores de ferrovias, transporte de carga e água; a Federal Communication Commission (FCC) foi criada em 1934, regula os setores de telefonia, radiodifusão e de TV a cabo; e a Federal Energy Regulatory Commission (FERC) constituída em 1977, regula os setores de energia elétrica, gás natural e petróleo. Até 1977 a ICC era responsável pela regulação da indústria do petróleo e a Federal Power Commission criada em 1935 e absorvida pela FERC em 1977 era responsável pela indústrias de energia elétrica e a de gás natural.

Além das agências reguladoras federais, existe também a comissão de utilidade pública estaduais com funções importantes como a determinação de tarifas ao consumidor e a regulação de algumas companhias pequenas.

A tabela II apresenta características selecionadas das principais agências reguladoras dos Estados Unidos.

Tabela II – Agências Reguladoras nos Estados Unidos

Agência	Número de Diretores	Setores	Números de Empregados (1990)	Orçamento (US\$ Milhões) (1995)
ICC – 1887	7	Ferrovias Transporte Rodoviário de Carga Abastecimento de água	661	53
FCC – 1934	7	Telefonia Radiodifusão TV a Cabo	1839	168
FERC – 1977	5	Energia Elétrica Gás Natural Petróleo	1500	176

Fonte: RIGOLON, 1997, p. 132

Nos Estados Unidos, as agências reguladoras vêm desenvolvendo uma capacidade reguladora autônoma, independente e especializada desde a segunda metade do século XIX (1844), neste período predominava a empresa privada monopolista como produtora e fornecedora dos serviços públicos.

A maioria das Agências de Regulação de serviços públicos concedidos nos Estados Unidos são descritas com Agências autônomas, pelo menos em teoria, permite a elas desenvolver e implementar políticas sem tutela ou aprovação do Poder Executivo ou do Legislativo. (FRYE; SMITH JR. 1999, p. 12)

Segundo Smith Jr e Frye (1999, p. 12), a autonomia das agências esta associada a cinco características, quais sejam:

- Primeiramente, a agência deve operar fora do controle dos três poderes do Estado, ela toma decisões, mesmo quando os poderes Executivo e Legislativo possuem autorização para tomar “decisões autônomas”. Essas decisões não são ditadas pelos detentores de cargos eletivos e não estão sujeitas à sua revisão;
- Segundo, a autonomia implica a Agência atuar fora da influência dos partidos políticos. Os membros de uma Agência autônoma devem apresentar maior fidelidade a ela do que aos seus partidos políticos;
- Terceiro, as ações de uma Agência autônoma são fundamentadas em considerações de ordem técnica produzidas por especialistas, ao invés de considerações políticas tornando as decisões regulatórias mais estável e previsíveis;

- Quarto, os membros⁷ das agências não arriscam a estabilidade de seus empregos na popularidade das decisões de suas entidades. Em um sistema democrático, os membros eleitos podem ser destituídos por votação. A autonomia da Agência é baseada no entendimento de que as decisões não precisam ser populares e de que seus integrantes podem tomar estas decisões difíceis sem prejuízo a suas carreiras;
- Quinto, a agência deve desempenhar funções que envolvem características legislativas, executivas e judiciais. Estabelece padrões e lança regras como um corpo legislativo. Impõe uma função executiva a essas regras e julga as disputas de uma maneira quase judicial. No entanto, essas são funções do governo.

Em suma, a autonomia das agências reguladoras deve estar relacionada com a forma em que as agências tomam suas decisões e ações. Suas ações precisam parecer razoáveis tanto para a opinião pública, quanto para as áreas envolvidas no processo regulatório.

3.1.2. O Setor Elétrico nos Estados Unidos

O setor de energia elétrica é regulado através da atuação dos órgãos federais: Federal Energy Regulatory Commission (FERC) e Department of Justice (DOJ); e dos órgãos estaduais: Public Utilities Commission (PUC) e Attorney General (AG).

Além dos órgãos citados acima, o setor conta com a importante participação de grupos de interesses, esses grupos participam nas fases de consulta e audiência pública das decisões regulatórias.

“No processo regulatório contém uma fase de consulta pública, quando todos os participantes manifestam explicitamente seus pontos de vista para que seus objetivos possam ser balanceados, evitando-se assim, o abuso de algum grupo de interesse específico em detrimento de outras partes”. (PIRES. 1999, p. 10)

A FERC é um órgão regulador federal, toda transação de compra e venda de energia elétrica efetuada entre os Estados Americanos é regulada por esse órgão. A FERC atua em nível interestadual, possui a função de responder por questões de licenciamentos, fusões,

⁷Os diretores da Ferc e PUCs são nomeados pelo presidente e governadores, respectivamente.

aquisições, interconexões, fixação de tarifas para a transmissão e pela venda de energia elétrica.

Segundo Jannuzzi (2000, p. 21) “a FERC verifica se as taxas cobradas para a transmissão são justas e não abusivas e não discriminatórias entre os vários compradores e fornecedores. Ela revisa os acordos e as transações comerciais entre as companhias”.

Já a PUC, como um órgão estadual, trata de questões ligadas aos controles financeiros e contábeis, aprovações de fusões e consolidações, reestruturação de empresas, padrões de segurança e proteção ambiental, entre outros.

Portanto, todos esses órgãos são de extrema importância para a regulação e desenvolvimento do setor de elétrico dos Estados Unidos.

3.1.2.1 – A Reforma no Setor Elétrico

Nos EUA, as reformas no setor elétrico tiveram início em 1978 e foram introduzidas primeiramente na Califórnia e no Nordeste do país provocando grandes mudanças na regulamentação e no desempenho das empresas.

Segundo Pires (1999, p. 8) essas reformas deixaram transparecer três aspectos básicos: *pioneirismos*, porque ocorre em função de ser o primeiro país a implementar o estímulo à competição nos segmentos de geração e transmissão, através de políticas regulatórias; o *gradualismo* decorrente do lento processo de introdução de reformas regulatórias, a partir de dois marcos regulatórios: o Public Utilities Regulatory Policy Act (Purpa Act) em 1978, e o Energy Policy Act em 1992; e *pragmatismo* que ocorre da diversidade de interesses envolvidos e da grande autonomia regional entre o governo central e os estados.

O Purpa Act é uma lei aprovada pelo Congresso Norte-Americano em 1978, com o objetivo de reduzir o excesso de capacidade instalada das empresas elétricas, reduzir as tarifas aplicadas no setor, encorajar a conservação de energia e estimular a entrada de produtores independentes de eletricidade com base em fontes energéticas renováveis.

O Purpa Act apresentou dois aspectos distintos, um do lado positivo, ao proporcionar alteração no padrão de investimentos, e por outro lado gerou aspectos negativos, no sentido de promover aumento nas tarifas decorrente da sobrecapacidade do setor que futuramente provocou a diminuição na rentabilidade dos investidores e a redução de investimentos em grande escala.

O aspecto positivo do Purpa Act foi à alteração do padrão dos investimentos em geração, viabilizando o surgimento de um novo mercado de suprimento, tradicionalmente cativo das concessionárias de geração, com a entrada de um número expressivo de plantas de geração com menor custo ambiental. O aspecto negativo foi o reforço à manutenção do paradoxal fenômeno de sobrecapacidade combinada com aumento das tarifas, o que está relacionado a três fatores: em primeiro lugar, à forma como muitos estados da federação aplicaram o conceito de custo evitado, o que incentivou a entrada não-econômica de plantas; em segundo, ao fato de o Purpa Act ter mantido inalterado o regime tarifário com base no custo do serviço, pelo qual a receita requerida para as concessionárias era obtida pela aplicação de taxa de retorno sobre todos os custos incorrido na prestação dos serviços; em terceiro, à ausência de condições para o funcionamento de um amplo mercado competitivo de energia, em especial a inexistência de garantia de acesso de terceiro às redes de transmissão – Thirdy Part Access (IPA) – fazendo com que as concessionárias pudessem negar ou estabelecer condições discriminatórias de acesso e inviabilizando, dessa forma, contratos de venda de energia de um produtor independente com grandes consumidores ou outras concessionárias. (PIRES.1999, p. 12/13)

Com o objetivo regulatório de superar os aspectos negativos do Purpa Act e a constituição de amplos mercados atacadistas com transações de compra e venda de serviços de transmissão de eletricidade entre produtores⁸ e consumidores livres⁹, em 1992 foi implantado o Energy Policy Act. Essa nova política foi implanta devido à pressão dos consumidores sobre as agências reguladoras estaduais em busca do livre acesso à rede de transmissão e ao apoio das concessionárias públicas municipais ao princípio Thirdy Part Acces (TPA), ou seja, a inexistência de garantias de acesso a terceiros às redes de transmissão.

As reformas dos EUA tiveram o objetivo principal de criar competição nessa industria e reduzir custos finais de energia dos consumidores, principalmente para o setor industrial, (...). As mudanças incluíram a introdução de novos tipos de compradores e produtores de energia; novos mecanismos para compra e venda de energia como leilões de blocos de energia de produtores; a desverticalização das companhias de eletricidade, separando as unidades de geração, transmissão e distribuição. O resultado foi o surgimento de produtores independentes – IPPs, uma entidade central para comandar a transmissão e o despacho de energia, companhias de distribuição – Discos, companhias de comercialização ou *brokers* e companhias de serviços de energia – Escos. Hoje o mercado de energia elétrica nos EUA é extremamente sofisticado e dinâmico. (JANNUZZI. 2000, p. 15)

Para Pires (1999, p.14) esses objetivos serviram para a FERC reformulasse algumas diretrizes para o Energy Policy Act, gerando alguns estímulos que garantiram nos anos 90 um

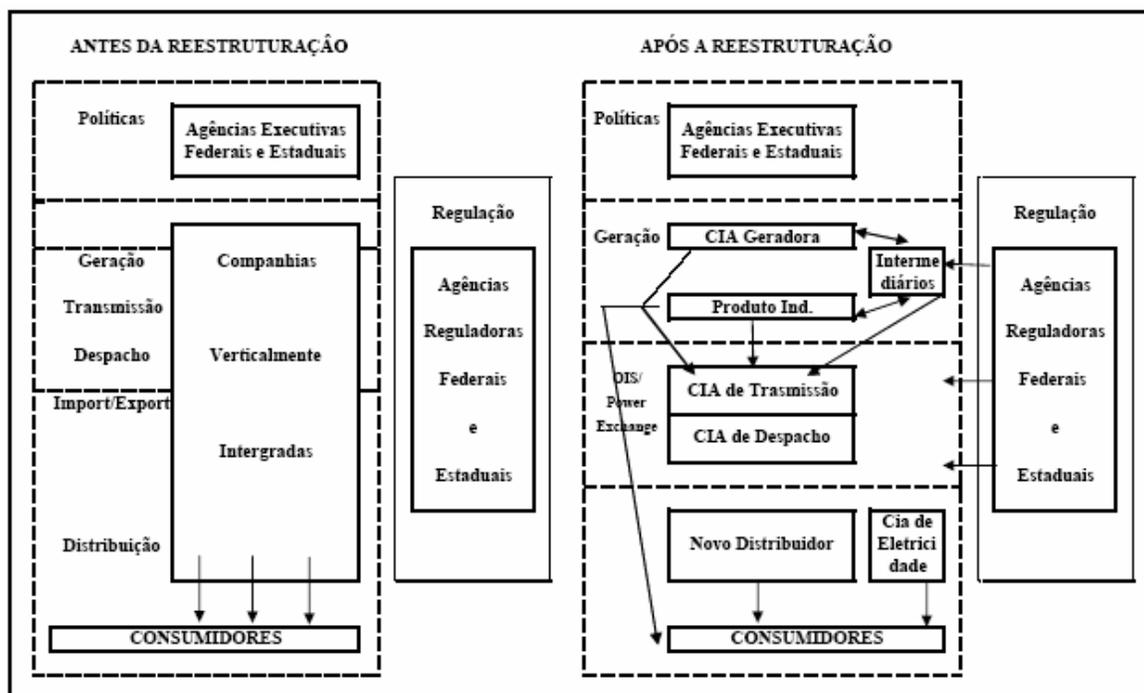
⁸ Os produtores são as concessionárias de geração, geradoras não-concessionárias e produtores independentes.

⁹ Os consumidores livres são as concessionárias de distribuição e grandes consumidores.

acréscimo da capacidade instalada por parte da Exempt Wholesale Generators¹⁰ (EWGs). A FERC também definiu regras que agilizam a competição através de medidas que garantam acesso não-discriminatório aos sistemas de transmissão e estimulam as transações do mercado atacadista de energia.

As mudanças que estão sendo chamadas de ‘reformas’ do setor energético são as novas formas de organização industrial e de gerenciamento. Dessa forma, essas reformas tiveram o objetivo de criar competitividade nos segmentos de geração e transmissão e reduzir custos finais de energia dos consumidores, promover a entrada de novos tipos de compradores e produtores de energia, promover novos mecanismos para compra e venda de energia com leilões de blocos de energia de produtores; promover a desverticalização das companhias de eletricidade, separando os segmentos de geração, transmissão e distribuição.

**Figura II: Representação Esquemática da Estrutura do Setor Elétrico dos EUA:
Antes e Após das Reformas**



Fonte: JANNUZZI (2000, p. 20)

¹⁰ As EWGs buscam auferir ganhos com a livre comercialização de energia, aproveitando-se de vantagens proporcionadas pelas novas tecnologias de geração de ciclo combinado alimentadas com gás natural (CGCC) em relação às tecnologias tradicionais de geração. (PIRES, 1999, p. 15).

A figura II mostra a estrutura da indústria de eletricidade e a abrangência do órgão regulador antes e depois das reformas. Como se pode observar, a responsabilidade sobre as agências reguladoras ainda é do poder público, ou seja, as políticas adotadas para regular o setor são elaboradas por órgão federais e estaduais. As companhias de eletricidade foram desverticalizadas, os segmentos de geração, transmissão e distribuição foram separados, criou-se o OIS (Independent System Operation) responsável pelas estimativas horárias de demanda, controle de leilões de compra, venda e despacho de energia.

3.1.3. Método Tarifário

A fixação de tarifas é um dos instrumentos que podem garantir a eficiência da regulação, e o método de fixação de tarifas mais utilizado nos Estados Unidos é a taxa de retorno.

Conforme Rigolon (1997, p. 133) o método da taxa de retorno é largamente utilizado na regulação das utilidades públicas nos Estados Unidos. Dados os níveis do investimento e dos custos e as condições de demanda, a agência reguladora fixa uma estrutura de preços que assegure à firma uma taxa de retorno adequada, ou seja, esse tipo de método tarifário limita os preços de maneira que a firma regulada ganhe apenas uma taxa de retorno razoável sobre os seus investimentos.

Teoricamente, no setor elétrico as tarifas são fixadas pelas comissões estaduais, de maneira que os custos operacionais e os custos de capitais sejam cobertos. Porém, na prática existem regras que não seguem esse princípio, ou seja, existem duas características importantes contrariando o retorno esperado sobre os custos.

Segundo Villela e Maciel (1999, p. 23) a primeira característica refere-se ao fato que as comissões não ajustam aos preços continuamente no tempo quando os custos mudam. As tarifas só são modificadas por iniciativa da empresa ou da comissão, e mesmo assim, depois de demoradas audiências. Devido a isso, as taxas reais de retorno das empresas de energia elétrica podem ficar acima ou abaixo da taxa de retorno estipulada pela comissão. A segunda, esta relacionada ao fato que as comissões não são obrigadas a fixar tarifas que cubram os custos incorridos pela firma regulada. Os reguladores possuem autoridade para não aprovar os

custos de capital e nem os custos operacionais que seriam incluídos nas tarifas, se forem considerados desnecessários.

Sendo assim, os preços das tarifas de eletricidade, fixados pelas comissões estaduais, reflete de certa forma uma remuneração justa sobre os custos do serviço.

3.2. A Experiência Reguladora dos Setores de Infra-estrutura no Reino Unido

Diferente da experiência dos Estados Unidos, os serviços de infra-estrutura no Reino Unido, possuíam características de monopólios estatais, somente no início da década de 80, os serviços de utilidade pública começam a ser privatizados.

O processo de estatização dos serviços de utilidade pública nos principais países europeus é bastante antigo: suas origens podem ser rastreadas no século XIX, embora tal processo tenha se consolidado após a segunda Guerra Mundial. A presença estatal na economia europeia no pós-guerra não se limitou aos serviços de utilidade pública, absorvendo parcela substancial de expressivos setores da economia. Compreende-se, portanto que aí germinassem as propostas de privatização, no entanto, disseminou-se amplamente pelo mundo: estima-se que entre 1984 e 1991, governos de cem países promoveram privatizações que atingiram a soma de 250 bilhões de dólares. (JOHNSON et alli. 1996, p. 39).

Por quase todo o século XX, os serviços de infra-estrutura possuíam características de monopólios estatais e a regulação era exercida principalmente pelos ministérios setoriais e não por agências reguladoras independentes. Mas, com os processos de privatização ocorrido nos principais países desenvolvidos, a partir do início da década de 80 verifica-se na Europa uma tendência para criação de agências reguladoras autônomas.

A partir da segunda metade dos anos 80, no Reino Unido instituíram-se agências autônomas setoriais para regular suas utilidades públicas privatizadas, criaram agências como o Office of Electric Energy (Offer) responsável pela regulação do setor energético; o Office of Gás (Ofgas) que trata do setor de gás natural; o Office of Water (Ofwat) órgão que regula o setor de saneamento básico; e o Office of Telecommunications (Ofotel) responsável pelo setor de telecomunicações. O Reino Unido ainda possui a National Audit Office (NAO) responsável pela auditoria das agências setoriais; e a Competition Commission¹¹ (CC) criada para controlar os processos de aquisições e fusões de empresas, combater práticas anticompetitivas, revisar

¹¹ Em abril de 1999, a Competition Commission, foi criada e absorveu as atribuições da extinta Monopolies and Merges Commission.

os termos dos processos de licenciamento e concessão, e examinar casos de conflitos entre regulador e as companhias.

Tabela III – Agências Reguladoras no Reino Unido

Agência	Ano de Criação	Atribuições
CC	1999	Arbitragem de conflitos
NAO	1983	Auditoria das agências setoriais
Offer	1989	Regulação da Energia Elétrica
Ofgas	1986	Regulação do Gás Natural
Ofwat	1989	Regulação do Saneamento Básico
Oftel	1983	Regulação das Telecomunicações

Fonte: RIGOLON, 1997, p. 132

Nos setores de telecomunicações, energia, gás natural e abastecimento de água, o método de regulação de tarifas utilizado no Reino Unido é o price cap.

A questão regulatória no Reino Unido é dividida em dois contextos: a primeira que ocorre nos anos 80, se refere à regulação e ao controle das companhias privatizadas e o segundo aspecto, que ocorre a partir de 1990, relaciona as indústrias de serviços públicos que deveriam ser reestruturadas pelos programas de privatização, com o objetivo de reduzir o poder de monopólio existente.

Se nos anos 80, a privatização se constituiu no cerne da agenda pública, nos anos 90 a regulação passou a responder por parte substancial desta agenda. (...) os problemas se associaram ao poder de monopólio detido pelas novas companhias, responsáveis pela prestação de serviços públicos. (VELASCO JR. 1997, p. 17).

Nos anos 90, com a privatização, as empresas tiveram que assumir os problemas relacionados ao processo regulatório, ou seja, se por um lado o objetivo das privatizações era proporcionar maior liberdade para aumentar a eficiência econômica, a ausência de controle provocou a acumulação privada de capital e a redução da qualidade dos serviços. Neste sentido, os órgãos reguladores do Estado passaram a ter uma maior intervenção nos setores, como forma de responder as críticas públicas. (VELASCO, 1997, p. 18)

Conforme Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira (1993), no caso do Reino Unido, foi necessário aplicar um modelo de controle de monopólio privado para evitar as cobranças abusivas, discriminação entre usuários e comportamento predatório contra os

concorrentes. Ao contrario do que se estava vivendo da fase pré-estatal, a regulação obteve características comuns, que estão se mostrando mais eficiente.

3.2.1. O Setor Elétrico no Reino Unido

As propostas de reestruturação da economia Inglesa até 31 de março de 1990, estava fundamentada na idéia de que o mercado poderia atender os consumidores de forma mais eficiente quando os agentes pudessem agir livremente sem a tutela do Estado. O novo papel do Estado era regular o comportamento dos agentes nos mercados que possuíam características de monopólio natural, como nos seguimentos de transmissão e distribuição de energia elétrica. (PONTES, 1998, p. 118)

Até 1989 a Central Electricity Generating Board (CEGB) - criada em 1956 - era responsável pela geração e transmissão de 95% da energia comercializada no Reino Unido e pelo poder de decisão sobre os projetos de investimentos.

A reforma do setor elétrico britânico ocorreu em 1989 com o Electricity Act, ao introduzir uma profunda reestruturação setorial com privatização e a montagem do aparato regulatório, trouxe inovações regulatórias importantes, como a desverticalização¹² das atividades de geração, transmissão e distribuição, a criação de mecanismos que propiciassem o funcionamento competitivo dos segmentos de geração e comercialização e, a introdução de incentivos regulatórios nos segmentos de monopólio natural. A Electricity Act promoveu a criação do Director General Of Electricity Supply (DGES) e conta com a assistência técnica de profissionais especializados que compõem o Offer. (PIRES, 1999, p. 40).

O processo de privatização do setor elétrico iniciou em 1990 pelas distribuidoras e em 1991 foram privatizadas as centrais geradoras. Segundo Vinhaes (1999, p. 39) essas reformas revolucionaram este setor, fazendo com que a geração, transmissão, distribuição e a comercialização de eletricidade fossem estruturadas como atividades econômicas e independentes.

Com a nova estrutura ocorrida em 1990, a CEGB, foi dividida em três empresas de geração: National Power (NP), Power Gen (PG) e a Nuclear Electricity (NE), os segmentos de

¹² A desverticalização refere-se a um desmembramento das companhias de eletricidade, separando as unidades de geração, da transmissão e distribuição de energia elétrica em diferentes companhias. (JANNUZZI, 2000. p. 13).

transmissão e distribuição foram mantidas como monopólio e a comercialização foi liberada à concorrência. A National Grid Company (NGC) é encarregada pela compra diária de eletricidade das empresas geradoras, seu objetivo é manter sempre uma maior eficiência no setor.

Conforme Pires (1999, p.51) os segmentos de distribuição e transmissão são regulados pelo sistema tarifário price cap, com o objetivo de reduzir os riscos e custos da ação reguladora. Mas, como este método não é muito seguro, a Offer criou dois mecanismos complementares de regulação dos serviços para compensar esse efeito: a medição por comparação (yardstick competition) e o sistema de penalidades caso não seja cumprido o padrão garantido (guaranteed standards). Para os consumidores cativos, com demanda inferior a 100kW, seu fornecimento é feito pela concessionária regional, com as tarifas reguladas pela OFFER.

Portanto, alguns ensinamentos podem ser retirados a partir da experiência Inglesa (IPEA, 1997 apud VINHAES,1999, p. 40-41):

- a introdução da concorrência na indústria de energia elétrica não é tarefa simples, devendo ser analisados com cuidado os custos de transação antes de serem tomadas decisões irreversíveis;
- o envolvimento do governo na indústria não desaparece, apenas toma outra forma de proprietário dos ativos passa a ser regulador do sistema;
- o papel do regulador é crucial na nova organização industrial, devendo ser dotado de instrumentos que lhe permita uma equilibrada repartição dos benefícios econômico gerados pela indústria;
- a introdução da concorrência não pode ser feita em detrimento dos benefício econômico da coordenação nos sistemas elétricos;
- a abertura das redes de transmissão e de distribuição e a privatização não são condições suficientes para a introdução da competição: é fundamental uma estrutura de mercado com um número significativo de ofertantes e demandantes para que operem eficientemente; e
- a reforma deve ser percebida como um processo e, neste sentido, ela deverá evoluir com o aprendizado obtido na medida em que avança.

Desta forma, a reestruturação do setor elétrico inglês passou por algumas dificuldades e limitações, que serviram de aprendizado em outras economias quando introduzirem modelos regulatórios com privatização e a desverticalização de setores.

3.3. Evolução das Tarifas de Energia Elétrica Residencial nos Estados Unidos e no Reino Unido

A reestruturação do setor elétrico nos Estados Unidos e no Reino Unido ocorreu de forma distinta, mas com objetivos comuns, como o aumento da responsabilidade regulatória no controle de tarifas, fusões e consolidações.

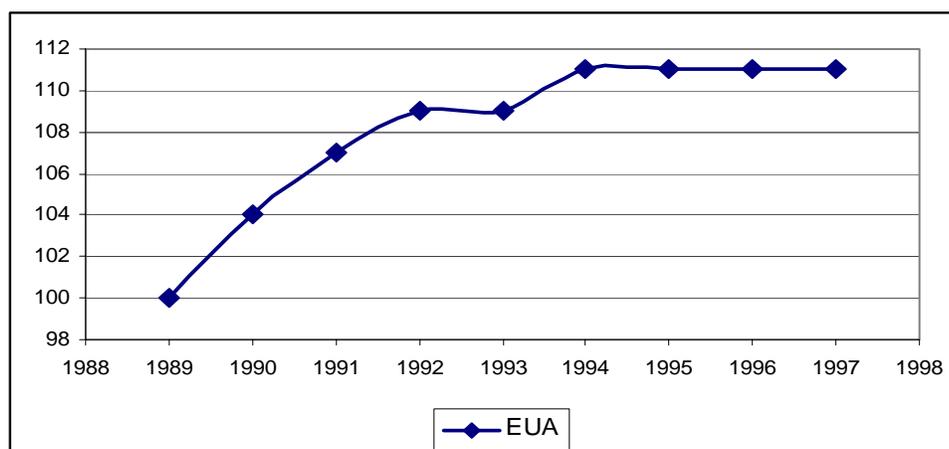
O tabela IV apresenta a evolução real das tarifas residenciais de energia elétrica nos Estados Unidos e no Reino Unido entre 1989 a 1997.

Tabela IV – Evolução Real das Tarifas Residenciais de Energia Elétrica

Países/Ano	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
EUA	100	104	107	109	109	111	111	111	111
R.Unido	100	106	111	119	114	116	114	114	114

Fonte: TOLMASQUIM; PIRES (1998) - adaptado

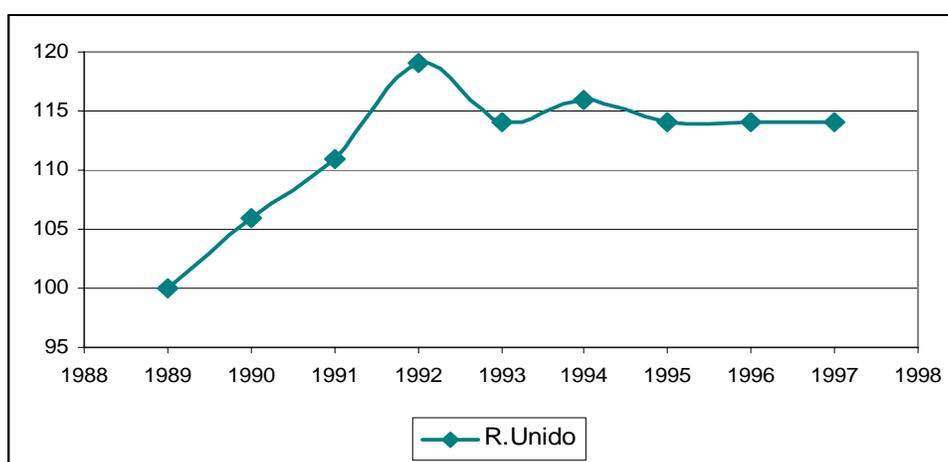
Figura III – Evolução Real das Tarifas Residenciais de Eletricidade (EUA)



Fonte: TOLMASQUIM, PIRES (1998) – Adaptado pelo autor.

Gráfico II apresenta a evolução real das tarifas residenciais de energia elétrica nos Estados Unidos entre 1989 a 1997. Observar-se um crescimento das tarifas de energia elétrica entre os anos de 1989 até 1994, nesse período o país passava por reformas que estimulavam a utilização de plantas mais eficientes e a entrada de novos agentes no segmento de geração. A partir de 1994 as tarifas se estabilizaram, mantendo-se as mesmas até 1997, foi o reflexo do aumento da competição no mercado atacadista, que estimulou melhores negociações de contratos.

**Figura IV – Evolução Real das Tarifas Residenciais de Eletricidade
(Reino Unido)**



Fonte: TOLMASQUIM, PIRES (1998) – Adaptado pelo autor.

A figura IV mostra a evolução real das tarifas de energia elétrica entre 1989 a 1997 no Reino Unido. Verifica-se um aumento das tarifas entre 1989 a 1992, a partir de 1989 o país iniciou a reestruturação do setor pelo Electricity Act, onde ocorreram várias mudanças, como a privatização, desverticalização das atividades de geração, distribuição e transmissão, criação da comercialização de energia e competição nos segmentos de geração e comercialização. Em 1993 houve uma queda nas tarifas, em 1994 teve um pequeno aumento e diminuiu em 1995, fato este explicado pela revisão e controle dos preços pelas reguladoras às empresas distribuidoras, que acabaram refletindo nas tarifas aos consumidores residenciais.

Comparando a evolução das tarifas entre os dois países, as tarifas cobradas nos Estados Unidos são menores do que as tarifas cobradas no Reino Unido, porém, no Reino Unido os consumidores residenciais foram os maiores beneficiados com a redução das tarifas, ao contrário dos Estados Unidos que manteve suas tarifas constante ao longo dos últimos anos.

Dessa forma, a experiência internacional pode mostrar a importância e a complexidade da política de regulação econômica. Para seu sucesso é necessário que regras regulatórias sejam claras, que haja controle dos segmentos considerado monopólios naturais e que se introduzam mecanismos para incentivar à eficiência produtiva dos mercados.

CAPÍTULO IV

A Política de Regulação Econômica dos Setores de Infra-Estrutura no Brasil

Busca-se estudar neste capítulo a evolução da regulação econômica no Brasil, destacando o processo de privatização na década de 90 e a criação das principais agências reguladoras do país (ANEEL, ANATEL e ANP). O capítulo será dividido em duas partes, a primeira apresenta a parte histórica e a segunda expõe os aspectos das principais agências reguladoras criadas a partir de 1996.

4.1. Evolução Histórica da Indústria de Infra-Estrutura no Brasil

A indústria de infra-estrutura no Brasil vem sendo objeto de práticas regulatória desde o início do século. Até 1930 a economia brasileira era relativamente pouco intervencionista. A partir desta década, começa-se a ter uma maior participação do Estado na economia, decorrente da crise econômica que abalou a economia mundial em 1929. Depois da segunda Guerra Mundial, buscou-se recuperar o atraso na sua industrialização com planos setoriais.

Depois de 1930 e principalmente a partir da II Guerra Mundial, abandonou-se no Brasil a tradicional política econômica liberal e o Estado passou a intervir na economia, de forma progressiva, principalmente na busca da recuperação do atraso na sua industrialização, decorrente da anterior atitude, neutra e passiva. Foram elaborados planos setoriais aos poucos reunidos em planos nacionais e de desenvolvimento. Neles se foi consubstanciando uma estratégia econômica nacional baseada na construção de sólida infra-estrutura e na industrialização fundada na substituição de importações, que se manteve, com variações, até o início da década de setenta. (LEITE. 2001, p. 9)

Segundo Coimbra (2001, p. 3) com as eleições de 1930, Getúlio Vargas, deu início ao “Estado Desenvolvimentista”, esse novo modelo de Estado caracterizava-se principalmente pela excessiva intervenção, tanto no plano das liberdades pessoais, quanto das liberdades econômicas, pois era o próprio poder estatal que estava financiando o desenvolvimento do Brasil.

Com a Revolução de 30 o Estado assume uma nova configuração da estrutura de poder e diante desse quadro, foram criados alguns órgãos públicos, dentre eles, cabe destacar a

criação do Conselho Nacional do Café (1931), que em 1933 foi substituído pelo Departamento Nacional do Café, o Instituto Nacional do Açúcar e do Alcool (1933), o Conselho Nacional do Petróleo (1938) e o Departamento Administrativo do Serviço Público – DASP (1938). O DASP foi criado com o objetivo de concretizar as primeiras iniciativas da ação industrializante do Estado, assumindo a função de planejador, racionalizador e administrador dos serviços públicos brasileiros.

A década de 40 foi marcada pela presença do Estado impulsionando o desenvolvimento do país e pela criação das primeiras empresas estatais.

A atuação econômica era fortemente impulsionada pelo Estado na década de 40. Com uma iniciativa privada frágil e inspirado no processo de substituição das importações criam-se as primeiras empresas estatais, como a Companhia Siderúrgica Nacional, a Fábrica de Motores, a Companhia Vale do Rio Doce e a Companhia Hidroelétrica do Rio São Francisco. (MORAES, 2002, p.110)

Na década de 50, com o apoio do Estado na aceleração da industrialização brasileira, criou-se em 1951 a Petrobrás e em 1952 o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDE) e o Instituto Brasileiro do Café.

Diante de um desequilíbrio da indústria privada e da defasagem da infra-estrutura nas áreas de transporte e geração de energia elétrica, o governo formula no final de 1956 o Plano de Metas, com o objetivo de intensificar a industrialização do país. Segundo Lessa (1983, p. 26) o plano de metas constituiu a mais sólida decisão consciente da história brasileira em busca da industrialização, e conclui que o país entra na década de 60 com um perfil industrial de economia madura.

Os anos seguintes até 1979 foram marcados por uma crescente intervenção estatal, com incentivos a livre iniciativa e o ingresso de capital estrangeiro. A partir de 1974, a política industrial do II Plano Nacional de Desenvolvimento busca superar os atrasos econômicos, propondo mudanças no padrão de industrialização através do desenvolvimento tecnológico nacional a ser desempenhado pelas empresas estatais.

Já os anos de 1980 registram segundo Pinheiro e Motta (2002, p. 461) o fim do autoritarismo e centralização de um modelo econômico caracterizado pela intervenção direta do Estado na economia e na produção nacional. O aumento das taxas de juros e dos preços

levaram a uma retração da atividade econômica e conseqüentemente uma queda nos investimentos públicos e privados.

Com a crise e falência do Estado Desenvolvimentista iniciado por Getulio Vargas no Brasil e que resiste até meados da década de 80, surge uma nova forma de atuação do Estado, tanto no âmbito nacional, quanto no internacional. O modelo intervencionista gerou um crescimento da dívida, o que estrangulou o Estado, que como conseqüência não conseguiu mais manter o mesmo nível de investimentos. Logo, com vistas a diminuir a dívida pública e fornecer algum tipo de liberdade econômica, nasce o “Estado Regulador”. (COIMBRA. 2001, p. 6)

A Constituição Federal de 1988 marca uma nova trajetória para a economia brasileira. O artigo 174 prevê a função reguladora a ser desempenhada pelo Estado, que posteriormente passou a instituir órgãos reguladores com a função de defender interesses públicos. Conforme artigo 174 da Constituição Federativa do Brasil: “como agente normativo e regulador da atividade econômica, o Estado exercerá, na forma da lei, as funções de fiscalização, incentivo e planejamento, sendo este determinante para o setor público e indicativo para o setor privado”.

A década de 90 é caracterizada pelo início do programa Nacional de Desestatização, criado pela Lei Federal nº 8.031/90 e modificada pela Lei nº 9.491, este programa foi coordenado pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). O programa teve por objetivo diminuir a intervenção do Estado na economia e melhorar as condições de instabilidade econômica.

Portanto, entre outubro de 1991 a março de 1999, foram privatizadas no Brasil 115 empresas estatais e federais, gerando um total de US\$ 69 bilhões em ativos vendidos e mais US\$16,5 bilhões em dívida pública transferência para o setor privado.

O tabela V mostra o número de empresas vendidas e a receita gerada com o programa de privatização.

Tabela V – Resultados do Programa Nacional de Desestatização: Quantidade de Empresas Privatizadas (1991-1999) - U\$\$ Milhões

Setor	Número de Empresas	Receitas	Dívida Transferida	Total
Siderurgia	8	5.562	2.626	8.188
Petroquímica	27	2.698	1.003	3.701
Ferrovias	7	1.698	-	1.698
Mineração	2	3.305	3.559	6.864
Telecomunicações	24	26.644	2.125	28.769
Energia Elétrica	3	3.907	1.670	5.577
Outras	16	1.401	343	1.744
Participação	-	1.040	-	1.040
Empresas Federais	87	46.255	11.326	57.581
Empresas Estaduais	28	22.736	5.223	27.959
Total	115	68.991	16.549	85.540

Fonte: PINHEIRO; MOTTA. 2002, p.36.

O governo brasileiro em meados de 1995 promoveu uma série de reformas estruturais e a montagem de um marco regulatório importante para o país, com o objetivo de incentivar a entrada de capital privado e aumentar o nível de investimentos para o desenvolvimento nos setores de infra-estrutura.

A reestruturação dos setores de infra-estrutura no Brasil teve uma grande influência da experiência vivida em países desenvolvidos. O processo de criação das agências reguladoras, a partir das privatizações é baseado no modelo adotado no Reino Unido.

Em relação à autonomia, as agências reguladoras brasileiras foram criadas preservando sua independência em relação ao Poder Executivo, possuem autonomia financeira, por serem dotadas de verbas próprias. Suas decisões são tomadas por um órgão colegiado. Seus diretores gerais têm mandato fixo, e são indicados pelo Presidente da República e aprovados pelo Senado.

Em paralelo aos marcos regulatórios, criam-se as agências reguladoras em diferentes setores de infra-estrutura no Brasil. Segundo Pinto Jr e Fiani (2003, p. 537) “no Brasil, a face mais visível desse processo de reformas é a criação das agências de eletricidade (ANEEL), telecomunicações (ANATEL) e a de petróleo e gás (ANP)”.

O tabela VI sintetiza a legislação reguladora dos principais setores de infra-estrutura do Brasil ocorridos a partir de 1995.

Tabela VI – Legislação das Agências Reguladoras

Setores	Diploma Legal	Ementa
Telecomunicações	Decreto 1.719, de 28.11.95	Regulamenta a exploração dos serviços de telecomunicações, exceto radiodifusão
	Lei 9.295, de 19.07.96 (lei mínima)	Regulamenta a exploração dos serviços de telefonia celular, serviços limitado, satélites e serviços de valor adicionado
	Lei 9.472, de 19.07.97 Lei Geral das Telecomunicações	Fixa diretrizes para a reestruturação do setor e cria a ANATEL (Agência Nacional de Telecomunicações)
Energia Elétrica	Lei 9.427, de 26.12.96	Cria a Aneel
	Decreto 2.003, de 10.09.96	Regulamenta a produção de energia elétrica por produtor independente e por autoprodutor
Petróleo e Gás Natural	Lei 9.478, de 06.08.1997	Regulamenta a abertura do setor e cria a ANP

Fonte: RIGOLON. 1997, p. 137 (Alterado pelo autor)

As agências reguladoras foram criadas por leis, com o objetivo de regular e fiscalizar setores de infra-estrutura. Neste sentido, possui autonomia política que garantem independência para desempenhar suas atribuições e assim melhorar a qualidade dos serviços públicos brasileiro.

4.2. As Agências Reguladoras Brasileiras

4.2.1. ANATEL

A ANATEL foi criada pela Lei 9.472 e regulamentada pelo Decreto 2.238 em 1997. É uma autarquia de regime especial ligada ao Ministério das Telecomunicações. Possui autonomia financeira assegurada pelos recursos captados pelo Fundo de Fiscalização das Telecomunicações (Fistel). Sua estrutura é composta por um presidente e cinco conselheiro indicados pelo presidente da República, com mandatos fixos de cinco anos.

A Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL) foi criada pela lei 9.472, de 16.01.1997, conhecida como Lei Geral das Telecomunicações. Foi a segunda agência reguladora, da atual geração, a ser criada no Brasil (a primeira foi a ANEEL) e é apontada, unicamente, como a entidade em que mais fielmente, se procurou seguir o modelo de agências reguladoras “independentes” existentes nos Estados Unidos e na Europa. (PAULO; ALEXANDRINO. 2003, p. 71)

A ANATEL, além de exercer a poder concedente, por celebrar e gerenciar contratos de concessão possui a função de planejador, fiscalizador e normatizador dos serviços de telecomunicações nas áreas de telefonia fixa comutada e telefonia móvel. É responsável também pela fixação, controle das tarifas dos serviços pelas concessionárias.

A ANATEL adota regras tarifárias, metas qualitativas e quantitativas para controlar a qualidade dos serviços prestados no setor de telecomunicações.

A regra tarifária utilizada no setor de telecomunicações é o price cap. Segundo Pinto Jr e Fiani (2001, p. 540), a liberdade tarifária pode ser adotada quando se observa a competição efetiva entre as empresas do setor, caso haja praticas anticompetitivas, volta-se a adotar o controle tarifário.

Paulo e Alexandrino (2003, p. 78) enumeram as competências específicas da ANATEL conforme o art. 19 da Lei Geral das Telecomunicações:

- Implementar a política nacional de telecomunicações;
- Propor a instituição ou eliminação da prestação de modalidade de serviço no regime público;
- Propor o plano geral de metas para a progressiva universalização de serviços prestados no regime público;
- Controlar, acompanhar e proceder á revisão de tarifas dos serviços prestados no regime público;
- Expedir ou reconhecer a certificação de produtos destinados ao uso em telecomunicações, observando os padrões e normas por ela estabelecida (certificação é o reconhecimento da compatibilidade das especificações de determinado produto com as características técnicas do serviço a que se destina);
- Fiscalizar a prestação de serviços prestados no regime público e no regime privado, aplicando as sanções previstas na lei;
- Deliberar na esfera administrativa quando à interpretação da legislação de telecomunicações e sobre os casos omissos;

- Compor administrativamente conflitos de interesses entre prestadoras de serviços de telecomunicações;
- Arrecadar e aplicar suas receitas;

Portanto, essas competências mencionam os princípios jurídicos e as diretrizes a serem aplicados no setor de telecomunicações, cabe a ANATEL controlar os seus atos e cobrar ações das empresas reguladas.

4.2.2. ANP

A ANP é a agência que regula o mercado de Petróleo e gás natural. Foi criada pela Lei 9.478 em 1997 é um órgão vinculado ao Ministério de Minas e Energia e sua finalidade é promover a regulação, a contratação e a fiscalização das atividades econômicas integrantes da indústria de petróleo.

A ANP também possui autonomia financeira assegurada por receitas provenientes de produtos dos emolumentos, taxas e multas, e autonomia decisória, onde é dirigida por 5 quatro diretores, sendo um diretor-geral, com mandatos de quatro anos, sendo autorizado uma recondução.

No que se refere á regulamentação de tarifas do setor de petróleo e gás natural, os preços foram liberados a partir de agosto de 2000 para todos os derivativos básicos de petróleo e gás natural praticados pelas refinarias e pelas unidades de processamento, conforme previsto pela Lei 9.478/87. Em relação ao setor de gás canalizado, os preços são fixados pelos governos estaduais, que detem o controle acionário da maioria das concessionárias. (PIRES; PICININI, 1999, p.249)

Segundo Paulo e Alexandrino (2003, p. 84) as competências da ANP encontram-se enumeradas no art. 8º da Lei 9.478/1997, são:

- Implementar a política nacional, com ênfase na garantia do suprimento de derivativos de petróleo em todo o território nacional e na proteção dos interesses dos consumidores quanto a preço, qualidade e oferta dos produtos;
- Elaborar dos editais e promover as licitações para a concessão de exploração, desenvolvimento e produção, celebrando os contratos delas decorrentes e fiscalizando a sua execução;

- Autorizar a prática das atividades de refinação processamento, transporte, importação e exportação;
- Fiscalizar diretamente, ou mediante convênios com órgãos dos Estados e do Distrito Federal, as atividades integrantes da indústria do petróleo, bem como aplicar as sanções administrativas e pecuniárias em lei, regulamento ou contrato;
- Regular e autorizar as atividades relacionadas com o abastecimento nacional de combustíveis, fiscalizando-as diretamente ou mediante convênios com outros órgãos da União, Estados, Distrito Federal ou Municípios.

As diretrizes e competências citadas acima permitem a ANP ter autonomia e um maior controle sobre a indústria de gás natural e petróleo, desempenhando papel fundamental diante dos interesses do setor, captando investimentos, e dos consumidores, controlando o preço, a oferta e a qualidade do combustível produzido.

4.2.3. ANEEL

A ANEEL foi criada com a Lei 9.427 em 26 de dezembro de 1996 foi a primeira das agências reguladoras a ser instituída no país, com objetivo de implementar a política energética nacional e criar condições para a expansão do mercado de energia. É uma autarquia em regime especial vinculada e ao Ministério das Minas e Energia.

A ANEEL possui autonomia financeira assegurada por taxas de fiscalização dos serviços de energia elétrica, é dirigida por um diretor geral e mais quatro diretores com mandatos fixos de quatro anos.

A ANEEL além de ser responsável pela regulação e fiscalização das atividades de geração, distribuição, transmissão e comercialização de energia elétrica, é responsável também pela licitação das concessões e celebração de contratos de concessão do setor elétrico brasileiro.

Cabe ainda a ANEEL introduzir a competição na exploração dos serviços de energia elétrica e propiciar a prestação de um serviço de acesso universal e de boa qualidade aos consumidores. (ANEEL, 1998, p. 17)

Após a reestruturação do setor de energia elétrica, os segmentos de geração e comercialização passaram a ser competitivos e os segmentos de transmissão e distribuição continuam sendo monopólios naturais.

Conforme Pires (1999, p. 15) o método tarifário utilizado para regular os segmentos transmissão e distribuição, que permaneceram monopólios legais do setor elétrico, é o price cap. O price cap foi introduzido no Brasil em 1996, através do contrato de concessão da Light, no seu processo de desestatização.

Além da atuação da ANEEL como órgão regulador, o setor energético brasileiro também conta com a atuação institucional do Operador Nacional de Sistemas (ONS) entidade composta por diversos agentes do setor, com a função coordenar, administrar e controlar as operações de geração e transmissão dos sistemas elétricos interligados.

Segundo Paulo e Alexandrino (2003, p. 82) dentre as competências atribuídas a ANEEL, cabe destacar as premissas do art. 3º da Lei 9.427/1995:

- Implementação de políticas e diretrizes do governo federal para a exploração da energia elétrica e o aproveitamento dos potenciais hidráulicos, expedindo os atos regulamentares necessários;
- Dirimir, no âmbito administrativo, as divergências entre concessionárias, permissionárias, autorizadas, produtores independentes e autoprodutores, bem com entre esses agentes e seus consumidores;
- Zelar pelo cumprimento de legislação de defesa da concorrência nos segmentos de geração e comercialização, monitorando e acompanhando as práticas de mercado dos agentes do setor de energia elétrica;
- Fixar as multas administrativas a serem impostas aos concessionários, permissionários e autorizados de instalações e serviços de energia elétrica, observando o limite, por infração de 2% do faturamento, ou do valor estimado da energia produzida em doze meses;
- Estabelecer, para cumprimento por parte de cada concessionária e permissionária de serviço público de distribuição de energia elétrica, as metas a serem periodicamente alcançadas, visando à universalização do uso da energia elétrica.

Desta forma, a ANEEL possui autonomia decisória para punir, controlar e estimular a produção, distribuição, transmissão e comercialização de energia elétrica.

Diante do que exposto, conclui-se que as agências reguladoras foram criadas com o intuito de regular e fiscalizar as ações das empresas de infra-estrutura, evitando práticas abusivas, como aumento de preços e queda na qualidade dos serviços prestados.

Portanto, no capítulo 5 será apresentado o desempenho do setor elétrico brasileiro, antes e depois da criação da ANEEL, para observar se os objetivos propostos com a criação da agência reguladora estão sendo cumpridos adequadamente.

CAPÍTULO V

A Indústria de Energia Elétrica e o Desempenho da ANEEL

Nesse capítulo, pretende-se apresentar a privatização do setor elétrico e comparar os seus avanços antes e depois da reestruturação, com o objetivo de avaliar o desempenho da ANEEL como órgão regulador. O capítulo será dividido em duas partes, na primeira apresenta-se à história do setor de energia elétrica, e na segunda avalia-se o setor através da evolução da demanda, da oferta e das tarifas de energia elétrica no Brasil entre 1990 a 2003.

5.1. A Evolução da Indústria de Energia Elétrica

Assim como nos outros setores de infra-estrutura no Brasil, o setor elétrico vem passando por importantes transformações na sua forma de funcionamento, desde o início do século XIX.

Segundo Cavalcanti (2002, p. 63) o primeiro serviço de iluminação pública municipal no Brasil aconteceu em 1883, no estado do Rio de Janeiro, ocasionando por instalação térmica com máquina a vapor. Várias concessionárias estrangeiras se estabeleceram no país, investindo e expandindo o setor até o final da década de 1920. A partir da crise de 30, até o final da II Guerra Mundial, o Estado passou a agir de forma intervencionista, que até então não era, com o objetivo de criar condições de infra-estrutura para o desenvolvimento do país.

A primeira experiência de regulação vivida no setor elétrico foi nesse período, com a promulgação do Código de Águas¹² em 1934, que levou a discussão sobre a ampliação do setor elétrico.

De 1950 até 1964, a intervenção do Estado na formulação de políticas no setor elétrico foi maior, devido ao aumento da industrialização após o término da II Guerra e a queda de Vargas. Durante esse período o Estado promoveu um amplo programa de investimentos em geração e transmissão de energia elétrica, e criou algumas empresas públicas, como as concessionárias Furnas e a Eletrobrás.

¹² O Código da Águas foi inspirado no Modelo Americano Federal Power Commission. O código estabelecia o poder de concessão dos aproveitamentos de energia elétrica seria da União, instituindo um controle técnico, fiscal e financeiro sobre as concessionárias de energia elétrica. (CAVALCANTI. 2002, p. 65).

Com o Plano de Metas em 1956 os investimentos no setor de energia elétrica, seriam para aumentar a capacidade geradora de energia elétrica. Conforme Lessa (1983, p. 35) para suportar a contínua expansão industrial, previa-se uma taxa de crescimento anual de produção de energia elétrica superior 10% a.a, para tanto, foi necessário dimensionar como meta à ampliação da distribuição de energia elétrica em 5 milhões de kw e iniciar obras para elevar a capacidade em mais de 60% em 1965.

Já o período entre 1964 a 1980 foi marcado pela ampla intervenção do Estado na industria de energia elétrica e significativos aumentos da oferta de energia elétrica. Para Pires (1999, p. 140) as elevadas taxas de expansão da oferta de energia elétrica são explicadas pela disponibilidade de autofinanciamento por meio de tarifas reais, recursos da União e financiamentos externos.

Entre 1980 e 1995 uma série de fatores (crise financeira do Estado, a ausência de incentivos de eficiência produtiva e inexistência de órgãos reguladores) inviabilizou a expansão da oferta de energia elétrica, enfraquecendo o modelo institucional vigente desde 1964.

Tabela VII: Empresas Privatizadas na Industria de Energia Elétrica

UF	Empresas	Data da Venda	Valor em US\$
ES	Escelsa	12.07.95	52.000.000
RJ	Light	21.05.96	2.507.000.000
RJ	CERJ	20.11.96	587.525.617
BA	Coelba	01.07.96	1.597.644.453
GO	Cachoeira Dourada	05.09.96	713.475.661
RS	Norte-Nordeste	21.10.97	1.485.828.337
RS	Centro-Oeste	21.10.97	1.372.228.281
SP	CPFL	01.11.97	2.730.649.433
MS	Enersul	19.11.97	5.84.529.875
MT	Cemat	27.11.98	353.052.575
SE	Energipe	01.12.97	519.724.221
RN	Cosern	01.12.97	606.582.369
CE	Coelce	02.04.98	867.844.896
SP	Eletropaulo Metropolitana	15.04.98	1.776589.625
PA	Celpa	01.07.98	387.824.289
SP	Elektro (Cesp)	16.07.98	1.273.353.422
SC	Gerasul	15.09.98	800.000.000
TOTAL			18.683.853.054

As empresas acima atuam no segmento de distribuição, exceto as empresas Cachoeira Dourada e Gerasul que atuam no segmento de geração. Fonte: BNDES

A tabela VII mostra as empresas que foram privatizadas a partir de 1995. Em 1995, o governo abriu ao capital privado e concessão para geração, transmissão e distribuição de energia elétrica, dando início ao processo de privatização. Até dezembro de 1998 foram privatizadas 17 empresas, três dentro do programa nacional de desestatização e 14 em privatizações estaduais.

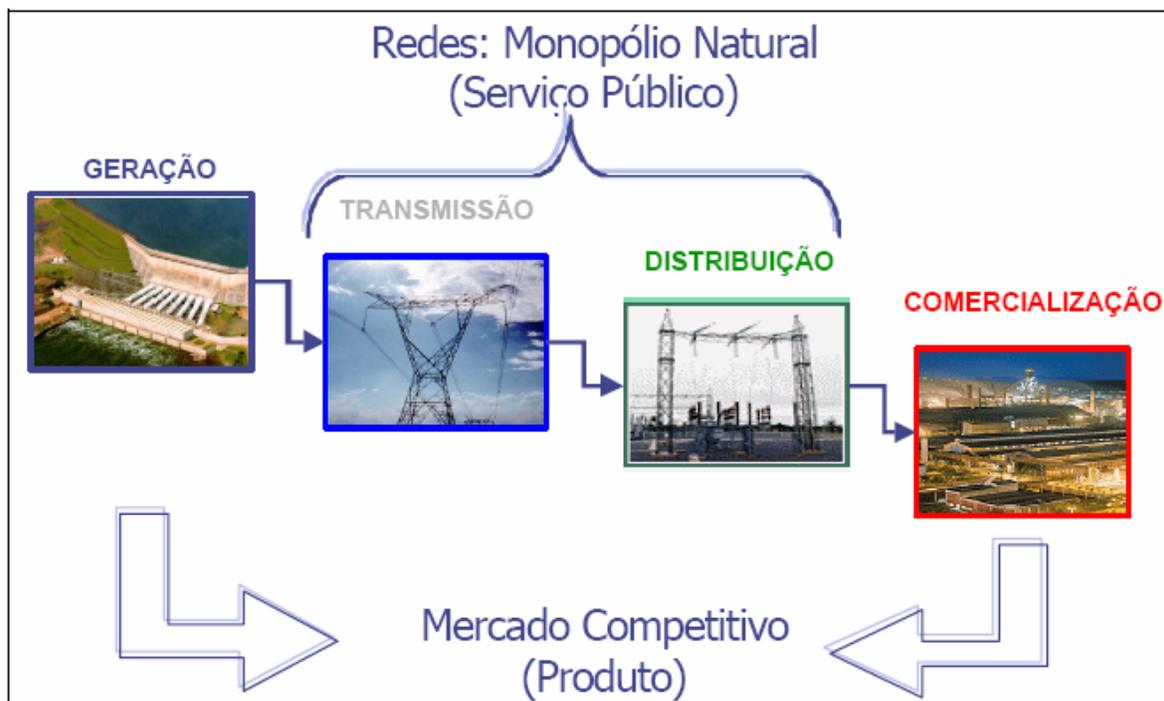
Em meados de 1996, o consórcio Internacional Coopers & Lybrand foi contratado pelo Ministério de Minas e Energia e a Eletrobrás para realizar um estudo sobre o reforma do setor elétrico, intitulado Projeto de Reestruturação do Setor Elétrico Brasileiro, ou Projeto RESEB, tinha por objetivo regulamentar o setor, elaborar políticas energéticas e transferir a responsabilidade da operação e do investimento ao setor privado. (DELGADO, 2003, p. 82)

Segundo a consultoria Coopers & Lybrand (1997 apud DELGADO, 2003, p. 82), esses objetivos seriam alcançados a partir de quatro áreas genéricas:

- **O novo Arranjo Comercial para o Setor:** compreende a compra e venda de energia no atacado, o acesso às redes de transmissão e de distribuição e os mecanismos para assegurar planejamento e expansão do setor.
- **Arcabouço Legal e Regulamentar:** necessário para permitir a reforma do setor, inclusive aos ajustes ao quadro jurídico e regulamentar as concessões, monopólios naturais, a concorrência e padrões técnicos e de atendimento ao cliente.
- **Mudanças Institucionais:** essas mudanças incluem uma revisão do foco de responsabilidades ao nível do Ministério; o estabelecimento de um órgão Regulador independente que fiscalize os serviços regulados e promova um ambiente positivo para estimular a competição onde for possível e economicamente vantajosa; a revisão do papel da Eletrobrás; mudança estrutural das empresas do setor.
- **Questões econômico-financeiras do Setor:** análise sobre mecanismos de financiamento do setor, alocação de riscos e nível de retorno das diversas atividades.

Com o novo modelo do setor elétrico, os monopólios naturais foram mantidos apenas nos serviços de transmissão e distribuição de energia elétrica. Os serviços de geração e comercialização fazem parte de um mercado competitivo, como é apresentado na figura V.

Figura V: Estrutura do Novo Modelo Institucional do Setor Elétrico Brasileiro



Fonte: DELGADO (2003, p. 85)

Com as propostas de mudanças institucionais, a Agência Nacional de Energia Elétrica foi estabelecida para regular e fiscalizar o setor de energia elétrica. Criou-se com a Lei nº 9.648 de 1998, o Operador Nacional de Sistemas (ONS), responsável pelo planejamento e programação da operação, pelo despacho centralizado da geração e pela contratação e administração dos serviços de transmissão de energia elétrica.

Segundo Pires (1999, p. 138) as reformas na indústria de energia elétrica atingiram diversos objetivos, como a redução dos custos, redução dos impactos ambientais incorridos na produção de energia elétrica e criação de mecanismos que garantem o funcionamento eficiente do setor. Os objetivos são feitos por meio de estímulos a competição na geração e na comercialização e da introdução de mecanismos de incentivos para a regulação dos segmentos que permanecem com características de monopólio natural (transmissão e distribuição).

Com o objetivo de garantir tarifas menores aos consumidores e assegurar o abastecimento e investimentos na expansão do sistema, no dia 30 de julho de 2004, o governo federal assinou o Decreto 5163/04, que regulamenta um novo modelo para o setor elétrico através da Lei 10.848 de 2004.

Conforme Decreto 5163, de 30 de julho de 2004, regulamenta a comercialização de energia elétrica, o processo de outorga de concessões e de autorizações de geração de energia elétrica, e dá outras providências.

As modificações introduzidas pela Lei 10.848 trouxeram novas perspectivas ao setor, permitindo a retomada dos investimentos na geração, transmissão e distribuição de energia elétrica.

Em linhas gerais, a indústria de energia elétrica foi evoluindo de acordo com as necessidades apresentadas em cada período. Atualmente, o novo modelo conta com a ação de órgãos reguladores (nacional e estadual) para controlar as concessões, as tarifas e os monopólios naturais, e assegurar a qualidade dos serviços prestados.

5.2 – Evolução da Demanda e da Oferta de Energia Elétrica (1990-2003)

A demanda por energia elétrica é constituída pelo consumo de diversos setores da economia, ou seja, pelo consumo total dos setores industrial, comercial, residencial, agropecuário, transporte, energético e serviços públicos. Por outro lado, a oferta de energia elétrica corresponde à soma do consumo final dos diversos setores, das perdas na distribuição e armazenagem e das perdas nos processos de transformação.

A tabela VIII apresenta a produção total de energia elétrica, o total de energia elétrica consumido e o PIB no período entre 1990 a 2003.

Tabela VIII: Produção e Consumo de Energia Elétrica - 1990/2003 (GWh)

DATA	PRODUÇÃO TOTAL	CONSUMO TOTAL	PIB (Bilhões)	ÍNDICE PRODUÇÃO	ÍNDICE CONSUMO TOTAL	ÍNDICE PIB (Bilhões)
				1996 = 100	1996 = 100	1996 = 100
1990	222820	217657	1247	76,51	78,38	83,75
1991	234366	225372	1260	80,47	81,16	84,61
1992	241731	230472	1253	83,00	83,00	84,15
1993	251973	241167	1315	86,52	86,85	88,29
1994	260041	249793	1392	89,29	89,96	93,46
1995	275601	264805	1451	94,63	95,36	97,41
1996	291244	277685	1490	100,00	100,00	100,00
1997	307980	294689	1538	105,75	106,12	103,27
1998	321748	307030	1540	110,47	110,57	103,41
1999	334716	315753	1552	114,93	113,71	104,22
2000	348909	331638	1620	119,80	119,43	108,76
2001	328509	309729	1641	112,80	111,54	110,19
2002	345671	324365	1673	118,69	116,81	112,32
2003	364941	341866	1682	125,30	123,11	112,93

Fonte: MME (2004) – Adaptado pelo autor. (Dados a partir de 1970 ver Anexo I)

O país vem atravessando por diversas mudanças na estrutura produtiva desde o início da década de 70, onde se pode observar uma evolução do consumo total de energia elétrica de 39.668 GWh em 1970 (85,71% menor que em 1996), para 341.886 em 2003 (23,11% maior que em 1996). Para compensar o aumento do consumo, a produção total de energia elétrica passou de 45.742 GWh em 1970 para 364.941 em 2003. A produção em 1970 foi 84,29% menor que em 1996. Já em 2003 a produção foi 25,30% maior que em 1996.

Tabela IX: Evolução da Produção e do Consumo de Energia Elétrica (GWh)

PERÍODOS	MÉDIA				CRESCIMENTO %		
	1970-1979	1980-1989	1990-1999	2000-2003	1980-1989	1990-1999	2000-2003
	(A)	(B)	(C)	(D)	$\{(B/A) \times 100\} - 100$	$\{(C/B) \times 100\} - 100$	$\{(D/C) \times 100\} - 100$
PRODUÇÃO TOTAL	80.040	181.137	274.222	347.008	126,31	51,39	26,54
CONSUMO TOTAL	70.243	165.610	262.442	326.700	135,77	58,47	24,56

Fonte: Criada pelo próprio Autor

A tabela IX apresenta evolução da produção e do consumo de energia elétrica nas últimas três décadas e no quadriênio 2000-2003.

Na década de 70 (1970 a 1979) a produção foi em média 80.040 GWh contra em consumo de 70.243 GWh. A década de 80 (1980 a 1989) a produção foi em média 181.137 e o consumo total foi de 165.610. A década de 80 teve uma produção de 126,31 % a mais que na década de 1970. Segundo BNDES (2000) nas décadas de 70 e 80, a expansão do setor de energia elétrica era garantida por uma fonte de recursos que combinava um imposto específico (IUEE), tarifas remuneradas do investimento e captação de crédito externo, porém a partir de meados de 80, houve redução na capacidade de investir das empresas, por conta da extinção do imposto vinculado a contenção tarifária e da diminuição o acesso a recursos externos.

A década de 90 a média da produção de energia elétrica foi de 274.222 GWh e o consumo total foi de 262.442, nesse período a produção foi 51,39% a mais que na década de 80.

No início da década de 90, o setor de energia elétrica encontrava-se em profunda crise estrutural que refletiram em obras paralisadas (comprometendo as obras de geração e transmissão), tarifas defasadas e falta de incentivos a novos investimento. A partir de 1995, com o processo de privatização das empresas do setor de energia elétrica, não foram suficientes para estimular investimentos por parte dos novos agentes, devido às condições de instabilidades que passavam o setor. Com a criação da Aneel em 1996, foram elaborados projetos incentivando o surgimento de produtores independentes em geração, aumentando a participação do capital privado no setor elétrico, porém a quantidade produzida quase não suportava a expansão permanente do consumo.

No período entre 2000 a 2003 a produção foi 24,56% maior que no período anterior, porém esse crescimento foi pequeno devido à redução dos investimentos no final da década de 90 e a crise de energética em 2001.

A tabela X mostra a quantidade de energia elétrica demandada pelos principais setores da economia.

Tabela X: Consumo de Energia Elétrica por Setor - 1990/2003 (Unidade GWh)

Data	Setor Energético (1)	Índice (1)	Setor Residencial (2)	Índice (2)	Setor Comercial (3)	Índice (3)	Setor Público (4)	Índice (4)	Setor Agropecuário (5)	Índice (5)	Setor Transportes (6)	Índice (7)	Setor Industrial (8)	Índice (8)
		Base 1996=100		Base 1996=100		Base 1996=100		Base 1996=100		Base 1996=100		Base 1996=100		Base 1996=100
1990	6837	75,78	48666	70,47	23822	68,50	18133	75,32	6666	67,66	1194	103,83	112339	86,58
1991	7776	86,19	51037	73,91	24363	70,06	18755	77,90	7319	74,29	1081	94,00	115041	88,66
1992	7870	87,23	51865	75,11	25938	74,59	19483	80,93	7538	76,51	1192	103,65	116586	89,85
1993	7938	87,98	53629	77,66	27403	78,80	20530	85,28	8005	81,25	1200	104,35	122462	94,38
1994	7754	85,95	55952	81,02	28881	83,05	21463	89,15	8390	85,16	1176	102,26	126177	97,24
1995	8299	91,99	63581	92,07	32291	92,86	23079	95,86	9173	93,11	1211	105,30	127171	98,01
1996	9022	100,00	69056	100,00	34775	100,00	24075	100,00	9852	100,00	1150	100,00	129755	100,00
1997	9144	101,35	74071	107,26	38180	109,79	25834	107,31	10799	109,61	1140	99,13	135521	104,44
1998	9628	106,72	79378	114,95	41587	119,59	27237	113,13	11603	117,77	1170	101,74	136427	105,14
1999	10424	115,54	81291	117,72	43588	125,34	28051	116,52	12671	128,61	1180	102,61	138548	106,78
2000	10479	116,15	83613	121,08	47510	136,62	29200	121,29	12856	130,49	1250	108,70	146730	113,08
2001	11154	123,63	73770	106,83	44668	128,45	27136	112,71	12395	125,81	1200	104,35	139406	107,44
2002	11635	128,96	72752	105,35	45407	130,57	28058	116,54	12922	131,16	940	81,74	152651	117,65
2003	12009	133,11	76143	110,26	48375	139,11	29707	123,39	14283	144,98	980	85,22	160369	123,59

Fonte: MME (2004) – Adaptado pelo Autor (Dados a partir de 1970 ver Anexo II)

A participação mais importante do consumo de energia elétrica entre 1970 a 2003 é o setor industrial. Em 1970 o consumo era de 19.525 GWh (49,25% do consumo total). Em 2003 o consumo do setor industrial passou para 160.369 GWh (46,91% do consumo total). O segundo lugar fica para o consumo residencial, em 2003 o consumo residencial foi de 76.143 GWh (22,27% do consumo total). “O forte aumento do consumo é atribuído a fatores como a expansão dos sistemas de distribuição, a legalização do consumo clandestino, a explosão das vendas de eletrodoméstico e a ampliação da economia informal”. (DIEESE. 1998, p. 1)

Apesar do setor industrial ser responsável por 46,91% do consumo total de energia elétrica, são os setores residenciais, comerciais e rurais que obtiveram expressivos ganhos de participação no consumo, pois o consumidor industrial utiliza de tecnologias mais eficientes no uso final de eletricidade.

De 1970 a 1979, observa-se em média um consumo total de 70.243 GWh. Nesta década a economia apresentou uma expressiva expansão econômica. Ao longo deste período, o consumo evoluiu de 39.668 em 1970 para 122.705 em 1980.

Na década de 80 a evolução da economia se apresentou de forma instável, devido, porém positiva, o início dos anos 80 foi marcado pela crise financeira internacional. O consumo foi em média de 165.610 GWh 135,77% maior que na década de 70.

Por ocasião do Plano cruzado, em 1986 com o aumento na renda dos indivíduos, criam-se condições reais para aumento do consumo de energia elétrica, em virtude da incorporação de novos equipamentos eletrodomésticos às residências, que antes não os utilizavam sistematicamente (microondas, lava-louças, vídeos-cassetes etc). ELETROBRÁS (2004. p.17)

A partir de 1986 com o plano cruzado, a renda dos indivíduos aumentou, criando condições para o aumentar o consumo de energia elétrica. O consumo de energia elétrica passou de 187.069 GWh em 1986, para 217.657 em 1989.

Entre 1990 a 1996, ocorreram mudanças importantes para a economia brasileira, como abertura comercial, as privatizações e a introdução do Plano Real em 1994 contribuindo no controle inflacionário e retomada o controle inflacionário. O consumo de eletricidade variou de 217657 GWh para 277.685 GWh. De 1997 a 2003, o consumo médio de energia elétrica aumentou para 312.844 GWh (31,33 % a mais que o período anterior).

Porém, cabe destacar que no final da década de 90, houve uma redução generalizada dos investimentos no setor elétrico brasileiro, principalmente nos segmentos de geração e transmissão, dando origem em 2001 a crise energética nacional.

Como o mercado seguiu crescendo, demandando quantidades adicionais expressivas de energia, o sistema elétrico apropriou-se de toda as vantagens que um sistema gerador hidráulico oferece, usando de forma crescente a capacidade de seus reservatórios, e não resistiu a uma estação chuvosa menos favorável, sobrevindo, em 2001, o racionamento. (MME. 2003. p. 24)

Para superar a crise e impedir o esvaziamento dos reservatórios, o consumo de energia elétrica teria que ser reduzido na maioria do Estados brasileiros. Segundo cálculos da ONS, as metas de redução de consumo, baseadas na média de consumo ocorrida entre os meses de maio e julho de 2000, deveriam ter redução de 20% para os consumidores residenciais com consumo superior a 100Kwh/mês, 20% para os consumidores comerciais e de 20% a 25% para os consumidores industriais. Para os que ficassem com o consumo além da meta seriam punidos via preço, ou seja, pagariam tarifas mais elevadas.

O programa estrutural de aumento da oferta de energia elétrica e os níveis dos reservatórios observados na época permitiram concluir que o País poderia viver, em 2002 e 2003, praticamente sem risco de déficit energético, mesmo que ocorressem situações hidrológicas extremamente desfavoráveis. (PIRES; GIAMBIAGI; SALES. 2002, p. 176)

O programa de racionamento foi considerado um programa bem sucedido, teve duração de 9 meses (maio/2001 a fevereiro/2002) e poupou mais de 38 milhões de MWh de energia elétrica.

De um modo geral, pode-se observar que tanto a oferta quanto à demanda de energia elétrica cresceu nesses últimos 33 anos (ver anexo I e II). Isso sem dúvida tem ocorrido pelo aumento da economia como um todo, o consumo aumentou em todos os setores da economia. Em caráter competitivo, o setor industrial tem investido cada vez mais em novos equipamentos, e o setor residencial com aumento do consumo por eletrodomésticos, exige maior produção de energia elétrica.

5.3. Tarifas de Energia Elétrica

Com já foi visto nos capítulos anteriores, as tarifas de energia elétrica no Brasil, nos segmentos monopolizados (distribuição e transmissão) são regulados pelo critério price cap, os preços são previamente estipulados, estimulando a eficiência produtiva.

As tarifas cobradas dos consumidores de energia elétrica são diferenciadas por alguns critérios, as tarifas são distintas entre grupos tarifários, de acordo com a tensão de fornecimento, o momento do consumo, o tipo de tarifa e a classe do consumidor.

Segundo a Aneel (2005), a tarifa de energia aplicada aos consumidores finais regulados representa a síntese de todos os custos incorridos ao longo da cadeia produtiva da indústria de energia elétrica. O seu valor deve ser suficiente para preservar o princípio da modicidade tarifária e assegurar a saúde econômica e financeira das concessionárias, para que possam obter recursos suficientes para cobrir seus custos de operação e manutenção, bem como remunerar de forma justa o capital investido com vista a manter a continuidade do serviço prestado com qualidade desejada.

Para o DIEESE (1998) a energia fornecida é diferenciada por tensão alta ou baixa. Na tensão alta a tarifação é do tipo binomial e para a tensão baixa a tarifação é monomial. Os consumidores enquadrados pelo fornecimento de alta tensão, geralmente o setor industrial, pagam tarifas menores, por ter um custo relativamente menor no seu atendimento, esses consumidores pagam pela potência demandada em quilowatts (kW) e pelo consumo em quilowatts/hora (kWh). O valor também é diferenciado dependendo da hora do consumo

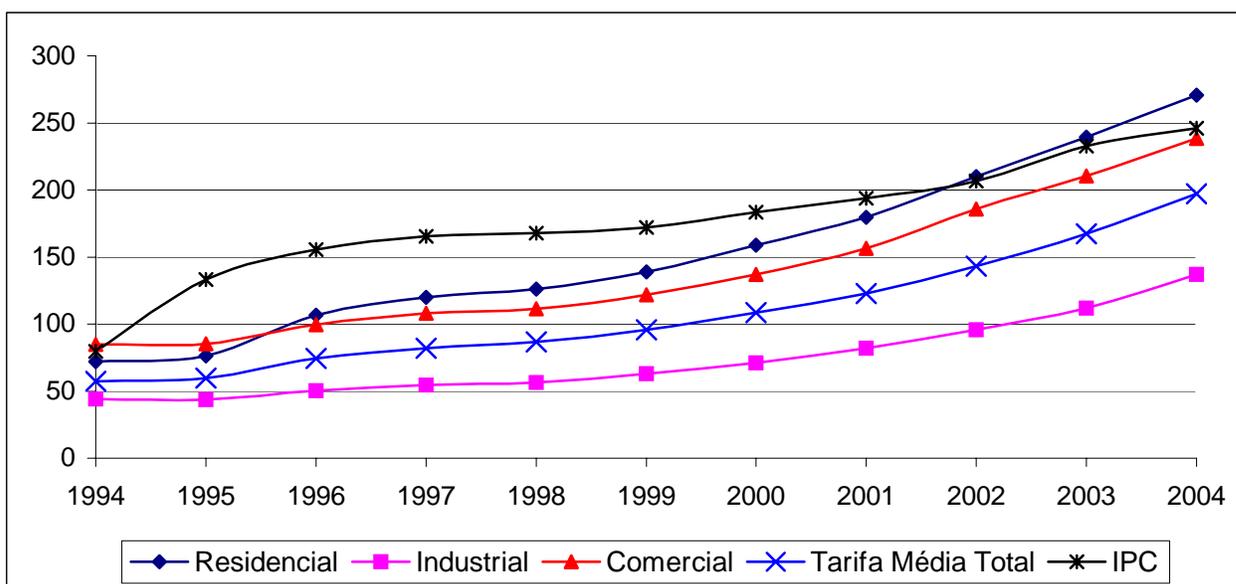
(horários de pico ou não) e da época do ano (épocas propícias à geração hidráulica ou não). Em relação aos grupos tarifários de baixa tensão (as classes: residencial, rural e iluminação pública), pagam tarifas mais caras, pois os custos associados à distribuição são mais elevados em relação à quantidade de energia consumida.

A tabela XI e o gráfico IV apresentam a evolução da tarifa média por classe de consumo entre 1994 à 2001.

Tabela XI: Tarifa Média por Classe de Consumo (R\$/MWh)

ANO	Residencial (preços correntes)	Índice Residencial (preços constantes)	Industrial (preços correntes)	Índice Industrial (preços constantes)	Comercial (preços correntes)	Índice Comercial (preços constantes)	Tarifa Média Total (preços correntes)	Índice Tarifa Média Total	IPC (preços correntes)	Índice IPC (preços constantes)
1994	71,98	67,50	44,22	87,65	84,87	85,19	57,22	76,84	79,65	51,30
1995	76,26	71,52	43,59	86,40	85,44	85,77	59,58	80,01	133,28	85,85
1996	106,63	100	50,45	100	99,62	100	74,47	100	155,25	100
1997	119,8	112,35	54,61	108,25	107,99	108,40	82,16	110,33	165,24	106,44
1998	126,18	118,33	56,54	112,07	111,6	112,03	86,57	116,25	167,61	107,96
1999	138,93	130,29	63,11	125,09	121,7	122,16	95,86	128,72	171,89	110,72
2000	158,87	148,99	71,03	140,79	136,76	137,28	108,5	145,70	183,31	118,08
2001	179,78	168,60	82,18	162,89	156,17	156,77	122,88	165,01	193,81	124,84
2002	209,74	196,70	95,77	189,83	185,6	186,31	143,05	192,09	206,79	133,20
2003	239,3	224,42	111,86	221,72	210,3	211,10	167,15	224,45	232,81	149,96
2004	270,49	253,67	137,11	271,77	238,5	239,41	197,35	265,01	246,03	158,48

Fonte: www.aneel.gov.br e Conjuntura Econômica (2005, p. IV)

Figura VI: Evolução da Tarifa Média por Classe de Consumo (Preços Correntes)

Fonte: MME (2003, p. 29) – Adaptado pelo autor.

Com o início das atividades da ANEEL (1996) as tarifas residenciais aumentaram 153,67%, as tarifas industriais aumentaram 171,77% e as comerciais aumentaram 139,41%. Enquanto isso, no mesmo período a inflação (IPC) cresceu 58,48%. Portanto, ao contrário de um dos princípios da regulamentação do setor, de proporcionar benefícios aos consumidores com o aumento da oferta de energia elétrica, reduzindo as tarifas, pode-se observar que isso não está acontecendo no setor de eletricidade.

Os consumidores residenciais foram os que mais sofreram com o aumento das tarifas. As tarifas eram R\$ 71,98 por MWh em 1994, passaram para R\$ 270,49 MWh em 2004, o aumento foi quase 3 vezes maior que o aumento da inflação.

Com a inflação mais baixa, o governo reduziu o subsídio da classe residencial, isso fez com que os gastos familiares com energia elétrica aumentassem bem mais que as outras classes. (DIESSE, 1998, p. 2)

Segundo o MME (2003, p. 28) esse rápido crescimento das tarifas, ocorreu devido às privatizações do setor elétrico e a recomposição tarifária. Esse aumento foi baseado em três elementos:

1) Um elemento estrutural dado pela energia “nova” no mercado. Energia “nova” significa energia mais cara dado o cronograma de financiamento típico das plantas do setor elétrico;

2) Com a entrada da iniciativa privada no setor, a tarifa da energia elétrica deixou de ser utilizada como elemento de controle da inflação pelo governo;

3) Plano Real (1994) teve um impacto inicial de aumento da renda real da população ampliando a capacidade de absorção de um aumento de tarifa pelos consumidores.

Em suma, enquanto os consumidores residenciais necessitam dos serviços a preços compatíveis com a renda familiar, os consumidores industriais e comerciais demandam mais energia elétrica a tarifas menores. Dessa forma, os interesses dessas classes devem ser compatíveis com os investimentos em operação, manutenção e expansão do setor de energia elétrica. Portanto, cabe a Aneel, criar melhorias em relação os interesses dos consumidores.

5.4. O Papel da ANEEL Diante do Desempenho do Setor Elétrico

Como foi visto nas seções anteriores, tanto a demanda quanto à oferta de energia elétrica obteve aumentos expressivos até 2003. Em relação às tarifas, o aumento também ocorreu, porém, de forma diferenciada para as diversas classes de consumidores. Agora cabe verificar, qual foi o desempenho da Aneel para a melhoria no desenvolvimento do setor de energia elétrica.

Segundo Campos et alli (2000,0p.39) a avaliação do desempenho de qualquer agência reguladora se justifica pela contribuição que possa trazer ao alinhamento entre a ação regulatória e a política de governo, bem como pela necessidade de garantir acesso a informação sobre seu desempenho a todas as pessoas afetadas por sua ação reguladora.

Após a criação da ANEEL em 1996, o setor de energia elétrica passou por duas edições diferentes de modelo de regulamentação. O primeiro adotado em dezembro de 1997, denominado de Projeto de Reestruturação do Setor Elétrico Brasileiro (RESEB), teve por objetivo, elaborar políticas energéticas transferindo a responsabilidade da operação e do investimento ao setor privado. O segundo modelo foi em julho de 2004 pelo Decreto 5.163 regulamentando a Lei 10.848, que atribui novas regras referentes à comercialização de energia elétrica.

Diante do que é apresentado pela própria agência, a ANEEL tem contribuído na melhoria do setor de energia elétrica, nos campos de fiscalização, ouvidoria, edição de regulamentos, recuperação dos investimentos nos quatros segmentos do setor, controle tarifário e universalização dos serviços.

A fiscalização dos serviços é uma ação importante em que a Aneel tenta garantir a qualidade do atendimento ao consumidor e preservar o interesse público na concessão. Desde sua criação até 2002, a ANEEL emitiu cerca de 2.100 recomendações e 2.500 determinações, gerou 211 processos administrativos e foram emitidas 181 multas as empresas do setor.

Tabela XII: Tipos dos Atendimentos Telefônicos

Classificação	2000	2001	2002
Informações	38,9%	87,5%	94,2%
Reclamações	58,2%	12,1%	5,2%
Sugestões, Elogios, Críticas e Denúncias	2,9%	0,4%	0,6%
TOTAIS	100%	100%	100%

Fonte: ANEEL (2003, p. 55)

Em favor do consumidor, a ANEEL criou em 1998 sua própria ouvidoria. Como a procura cresceu, em março de 2000, foi inaugurada a Central de Teleatendimento (CTA), com o objetivo de receber e apurar as reclamações e esclarecer dúvidas dos usuários de energia elétrica. De 2000 a 2002, a ouvidoria atendeu mais de 4,4 milhões de ligações dos consumidores, sendo que o maior número de atendimento são referentes à solicitação de informações. Pode-se verificar na tabela XII a quantidade % de ligações por tipo de atendimento.

Em relação às tarifas de energia elétrica, a ANEEL tenta estabelecer e manter um equilíbrio entre os interesses dos consumidores e das empresas, assegurando a remuneração pelos investimentos e evitando cobranças abusivas. “As tarifas pagas pelos consumidores devem expressar valores justos por um serviço que vem melhorando de qualidade”. (ANEEL, 2003)

Quanto à geração de energia elétrica, a agência tem contribuído na expansão da capacidade de produção, criando condições necessárias para a aumentar a oferta de energia

elétrica, com segurança e qualidade. Segundo a ANEEL (2003, p. 37) desde 1998 foram retomadas as obras de 23 hidrelétricas que estavam paralisadas desde 1994, além de expandir 1.140 outorgas de geração (concessões, autorizações, registros e amplificações), totalizando 56.833 MW de potência instalada e investimentos de R\$ 81,2 bilhões.

Em 2002, a capacidade de produção de energia instalada é 80 mil MW, sendo que 66.933,6 MW são de origem hidráulica, ou seja, 78,9% da total. A geração hidráulica é uma das formas renovável mais competitiva, pois esse segmento de produção apresenta vida útil superior ao prazo de amortização de seus investimentos, após o qual os custos de geração reduzem-se significativamente, podendo ser repassados aos consumidores, via a uma tarifa menor. (ANEEL, 2003, p. 40)

Segundo Bandeira (2003, p. 3) o Brasil utiliza usinas hidrelétricas fonte renovável e barata, para gerar quase 80 % da energia elétrica que consome, diferente da grande maioria dos países utiliza geração termelétrica à base de carvão, derivados de petróleo, ou energia nuclear, fontes não renováveis e mais caras que a geração por hidrelétricas; portanto, supõe-se que o Brasil deveria ter uma das menores tarifas de energia elétrica do mundo. Ao contrario, os preços de energia elétrica no Brasil são superiores aos valores que poderiam ser considerados justos.

Em relação à transmissão de energia elétrica, pode-se observar uma expansão das linhas de transmissão, dando oportunidade para investimentos privados. Entre 1998 a 2001, a extensão da Rede Básica de Transmissão passou de 63.971 Km para 70.183,7 Km. Em 2004 o acréscimo de linhas de transmissão é de 23.217 km.

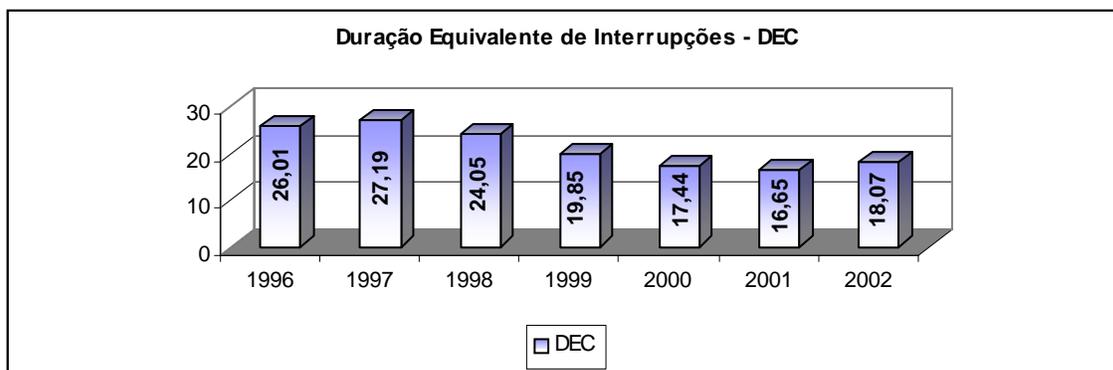
Não se pode esquecer, que a expansão da oferta de energia elétrica depende obrigatoriamente da ampliação da rede de transmissão, com um cenário econômico que se transforma aceleradamente investimentos neste segmento são muito importantes.

A ANEEL, também é avaliada através do padrão de continuidade dos serviços de energia elétrica, ou seja, pelos índices o DEC (Duração equivalente de Interrupções) o índice que mede o número de horas por ano que o consumidor fica sem energia (gráfico V), e o FEC (Frequência Equivalente de Interrupções) o índice que mede o número de interrupções do fornecimento de energia por ano (gráfico VI).

De 1997 a 2001, esses índices apresentaram melhorias significativa, decorrente do aumento das fiscalizações nas concessionárias de distribuição. Porém, em 2002, esses índices

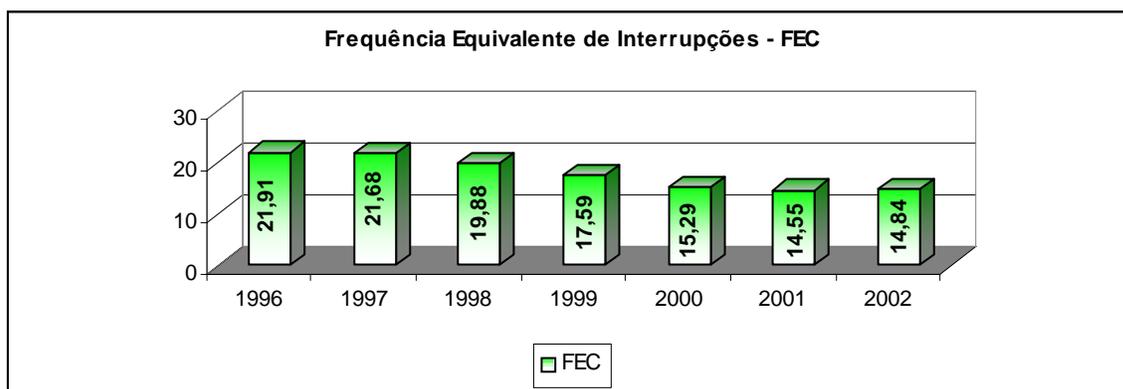
voltaram a crescer, devido a falhas no sistema de energia elétrico, conhecido como blackout ou apagão, que ocorreram em alguns estados brasileiros.

Figura VII: Duração Equivalente de Interrupções



Fonte: ANEEL (2003, p. 29)

Figura VIII – Frequência Equivalente de Interrupções



Fonte: ANEEL (2003, p. 29)

De 1997 a 2001, esses índices apresentaram melhorias significativa, decorrente do aumento das fiscalizações nas concessionárias de distribuição. Porém, em 2002, esses índices voltaram a crescer, devido a falhas no sistema de energia elétrico, conhecido como blackout ou apagão, que ocorreram em alguns estados brasileiros.

CAPÍTULO VI

Conclusões e Recomendações

Este trabalho procurou responder algumas questões relacionadas à importância da regulação econômica nos setores de infra-estrutura, em países desenvolvidos e no Brasil, bem como verificar e acompanhar as transformações ocorridas na indústria de energia elétrica.

Com base na revisão teórica a respeito da evolução da regulação econômica e os métodos utilizados para regular as tarifas dos monopólios naturais, foi possível perceber a sua complexidade.

Pode-se observar que nos países desenvolvidos, os setores de infra-estrutura passaram por diferentes processos de reestruturação. Nos Estados Unidos esses serviços são fornecidos por empresas privadas submetidas a algum tipo de regulamentação por parte do governo. No Reino Unido, as indústrias responsáveis pelos setores de infra-estrutura foram privatizados em 1980, e em 1983, esses setores passaram a ser regulados por agências reguladoras.

A questão regulatória no Brasil seguiu a mesma tendência dos países desenvolvidos, principalmente a que é adotada no Reino Unido. O país passou por uma série de modificações estruturais, até alcançar uma forma mais adequada para a prestação dos serviços de infra-estrutura. Em meados da década de 1990, com o processo de privatização das empresas estatais e as agências reguladoras foram criadas.

O projeto RESEB criou a ANEEL para regular o novo modelo elaborado para o setor elétrico brasileiro, onde foi determinado a desverticalização dos segmentos, mantidos como monopólios naturais à transmissão e a distribuição e instituiu a competição na geração e comercialização. Em 2004 o governo modifica a forma de comercialização de energia elétrica, através de um novo modelo de regulação para o setor. Diante dos constantes processos de adaptação, a indústria de energia elétrica tem enfrentado permanentes desafios, exigindo do setor superação e aperfeiçoamentos.

Nesse sentido, a ANEEL tem contribuído para a expansão da oferta de energia elétrica, a partir de incentivos regulatórios para novos investimentos e pela fiscalização da prestação dos serviços, penalizando e exigindo qualidade dentro e seus limites.

Porém, não foi possível observar desta agência uma contribuição para a diminuição das tarifas de energia elétrica que é cobrado das diversas classes de consumidores. Entretanto, fica

como recomendação para futuros trabalho avaliar a questão tarifária no setor, já que os dados apresentam um constante crescimento das tarifas, principalmente da classe residencial, que ocorre de uma forma diferente da experiência internacional.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. Disponível em: <<http://www.aneel.gov.br>>Acessado em 07.08.2004.

ANDRADE, R.R. **A Reestruturação do Setor de Telecomunicações no Brasil: Uma Análise da Regulação Sob a Ótica da Teoria do Agente Principal**. Dissertação de Pós-Graduação. Universidade Federal de Santa Catarina. Engenharia de Produção, 2000.

ANEEL (1999). Agência Nacional de Energia Elétrica. **Contrato de Gestão 1998-2000: Compromisso com a qualidade do serviço de energia elétrica**. Brasília

ANEEL (2000). Agência Nacional de Energia Elétrica. **Principais Realizações 1998-2000**. Brasília

ANEEL (2000). Agência Nacional de Energia Elétrica. **Relatório Anual 2000**. Brasília.

ANEEL. Agência Nacional de Energia Elétrica. **ANEEL 5 Anos: Principais realizações 1998/2002**. Brasília.

ARAÚJO, J.L. **Regulação de Monopólios e Mercados: Questões Básicas**. I Seminário Nacional do Núcleo de economia da Infraestrutura – IE/ UFRJ, Julho de 1997.

ARPE. **ARPE Informa n° 6. Dezembro 2004**. Disponível em: <<http://www.arpe.pe.gov.br>>Acessado 24.05.2005.

BANDEIRA, F.P.M. **Avaliação do Preço da Energia Elétrica para o Consumidor Direto Brasileiro**. Consultoria Legislativa. Outubro de 2003

BNDES. **Informe Infra-Estrutura n° 56: O Setor Elétrico – Desempenho 93/99**. Dezembro de 2000. Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br>>Acessado 14.10.2004.

BORENSTEIN, C.R. **Regulação em setores de infra-estrutura: sociedade no controle externo das organizações**. Revista de Administração Pública. Rio de Janeiro, FGV, 34 (5): 47-59. Set/Out. 2000.

BYRNS, R.T. **Microeconomia**. São Paulo: MAYRON BOOKS, 1996

CAMPOS, A.AM. AVILA, J..P.C. SILVA JR, D. S. **Avaliação de agências reguladora: uma agenda de desafios para a sociedade brasileira**. Revista de Administração Pública. Rio de Janeiro, FGV, 34 (5): 29-46, Set/Out. 2000.

CATARINA, R.S. **Regulação Econômica do Serviço de Distribuição de Gás Natural Canalizado no Brasil**. Dissertação de Pós-Graduação. Universidade Federal de Santa Catarina. Engenharia de Produção, 2002.

COIMBRA, M. **O Direito Regulatório Brasileiro, Histórico do Direito das Agências Reguladoras.** In: *Âmbito Jurídico*, mai/2001. Disponível em: <<http://www.juridico.com.br/aj/da0033.htm>>Acessado 08.11.2004.

DELGADO, M.A.P. **A Expansão da Oferta de Energia Elétrica Pela Racionalidade do Mercado Competitivo e a Promessa da Modicidade Tarifária.** Tese de Doutorado. COPPE / URFJ, 2003.

DIEESE. **Índice do Boletim DIEESE**,1998. Disponível em: <<http://www.dieese.org.br/bol/esp/estjul98.xml>>Acessado 20.05.2005.

Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira. **Contratos de Gestão, Concessão de Serviços e Privatização: Modelos Internacionais.** Campinas, 1993.

ELETRORÁS. **Relatório Analítico: Mercado de Energia Elétrica Período 2002/2011 - Ciclo de Planejamento 2001.** CCPE - Comitê Coordenador do Planejamento da Expansão dos Sistemas Elétricos, 2003.

ELETRORÁS. **Relatório Analítico: Mercado de Energia Elétrica - Ciclo de Planejamento 2003.** CCPE - Comitê Coordenador do Planejamento da Expansão dos Sistemas Elétricos, 2004.

FERNANDES FILHO, g.e.f. DIAS, R.A, LEAL, E.M. **O Equilíbrio entre a Oferta e o Consumo de Energia Elétrica: Tendências e Desafios.** UNESP. Disponível em:

FIANI, R. **Teoria da Regulação Econômica: Estado Atual e Perspectivas Futuras.** UFRJ, 1998.

GIAMBIAGI, F. ALÉM, A.C.D. **O Estado Regulador** In: *Finanças Públicas*. 2ª ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2000. cap. 14, p. 399-422.

GOMES, A.G.C. **A Reestruturação das Indústrias de Rede: uma Avaliação do Setor Elétrico Brasileiro.** Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Santa Catarina. Engenharia de Produção, 1998.

JANNUZZI, G.M. **Políticas Públicas Para a Eficiência Energética e Energia Renovável no Novo Contexto de Mercado: Uma Análise da Experiência Recente dos EUA e do Brasil.** Campinas: Ed. Autores Associados, 2000.

JOHNSON, B.B. SAES, F.A.M. TEXEIRA, H.J. WRIGHT, J.T.C. **Serviços Públicos no Brasil: Mudanças e Perspectivas.** São Paulo: Ed. Edgard Blücher, 1996.

KON, A. **Economia Industrial.** São Paulo: Nobel, 1994.

LESSA, C. **Quinze Anos de Política Econômica.** Ed. Brasiliense, 1993.

MACIEL, C. S. **Agências Regulatórias e Controle dos Atos de Concentração: a Experiência Internacional.** In: O controle dos atos de concentração nos mercados de energia elétrica. Série Políticas Públicas, Planejamento e Regulação, NIPE/UNICAMP, 2001.

MANKIWI, N.G. **Introdução à economia: princípios de micro e macroeconomia.** 2º ed. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

MME. **Balanco Energético Nacional.** 2004. Disponível em: <<http://www.mme.gov.br>> Acessado 03.05.2005.

MORAES, Alexandre de. (org). **Agências Reguladoras.** 1º ed. São Paulo: Atlas, 2002

OLIVEIRA, S.L. (1998). **Tratado de metodologia científica.** Ed. Pioneira: São Paulo, 1998.

PINHEIRO, I.A. MOTTA, P.C.D. **A condição de autarquia especial das agências reguladoras e das agências executivas sobre a qualidade da sua gestão.** Revista de Administração Pública. Rio de Janeiro, FGV, 36 (3): 459-89. Maio/Jun. 2002.

PINHEIRO, A.C. GIAMBIAGI, F. **Os Antecedentes Macroeconômicos e a Estrutura Institucional da Privatização no Brasil.** In: A Privatização no Brasil: o Caso dos Serviços de Utilidade Pública. Rio de Janeiro, 2001.

PINTO JR, H.Q. FIANI, R. **Regulação Econômica.** In: HANSECLEVER, L. KUPFER, D. (Org.). Economia Industrial: Fundamentos teóricos e Práticas no Brasil. Rio de Janeiro: Campus, 2003, 640p.

PIRES, J.C.L. **O Processo de Reforma do Setor Elétrico Brasileiro.** Revista do BNDES, Rio de Janeiro, v.6, n. 12, dez. 1999.

PIRES, J.C.L. **Políticas Regulatórias no Setor de Energia Elétrica: A Experiência dos Estados Unidos e da União Européia.** Textos para discussão 73, Rio de Janeiro, BNDES, 1999.

PIRES, J.C.L. **Capacitação, Eficiência e Abordagens Regulatórias Contemporâneas no Setor Energético Brasileiro: As experiências da ANEEL e da ANP.** Rio de Janeiro: Ensaios BNDES, n.11. Dez. 1999.

PIRES, J.C.L, PICCININI, M.S. A Regulação dos Setores de Infra-Estrutura no Brasil. In: GIAMBIAGI, F., MOREIRA, M.M. (orgs). **A Economia Brasileira nos Anos 90.** Rio de Janeiro: BNDES, 1999.

PIRES, J.C.L. GIAMBIAGI, F. SALES, A.F. **As Perspectivas do setor elétrico após o racionamento.** Revista do BNDES, Rio de Janeiro, v. 9, n. 18, dez. 2004.

PIRES, J.C.L. PICCININI, M. S. **Modelos de Regulação Tarifária do Setor Elétrico: A experiência Internacional e o Caso Brasileiro.** Textos para Discussão. Rio de Janeiro: BNDES, Julho de 1998.

PIRES, J.C.L. GOSTKORZEWICZ, J. GIAMBIAGI, F. **O Cenário Macroeconômico e as Condições de Oferta de Energia Elétrica no Brasil.** Textos para Discussão 85. Rio de Janeiro: BNDES, Março de 2001.

PIRES, J.C.L. PICCININI, M. S. **Modelos de Regulação Tarifária do Setor Elétrico.** 1998. Revista do BNDES. Rio de Janeiro. v.5, n.9. Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br>>Acessado em 19/08/2004.

PONTES, J.R. **A Indústria de Energia Elétrica no Brasil: causas fundamentais para sua reestruturação.** Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Santa Catarina. Engenharia de Produção, 1998.

POSSAS, M. L. PONDE, J.L. FAGUNDES, J. **Regulação da Concorrência nos Setores de Infra-Estrutura no Brasil: Elemento para um Quadro Conceitual.** In: IPEA Perspectivas da Reestruturação Financeira e Institucional dos Setores de Infra-Estrutura. Parte I Regulação. Brasília: IPEA, 1997.

RIGOLON, F.J.Z. **Regulação da Infra-Estrutura: A experiência Recente no Brasil.** Revista do BNDES, Rio de Janeiro, v. 4, n. 7, p. 123-150, Jun. 1997.

REVISTA DA AGÊNCIA ESTADUAL DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DELEGADOS DO RS – AGERGS. MARCO REGULATÓRIO. Porto Alegre: Metrópole, n. 2, set. 1999.

SILVEIRA, J.P; PINTO JR. H.Q. **Aspectos teóricos de Regulação Econômica: Controle dos Preços.** ANP, 1999.

SMITH, W.H. FRYE, S.J. **A Autonomia das Agências de Regulação nos Estados Unidos.** Revista da AGERGS, n. 2, 1999.

TOLMASQUIM, M. PIRES, J.C.L. **Tarifas no Brasil e no Mundo.** Revista Brasil Energia, n. 213, ago. 1998.

VELASCO JR, Lécio. **A Economia Política das Políticas Públicas: A Privatização e a reforma do Estado.** BNDES, Rio de Janeiro, Maio 1997.

VILLELA, A.V. MACIEL.C.S. **A Regulação do Setor de Infra-Estrutura Econômica: Uma Comparação Internacional.** Brasília, IPEA, 1999.

VINHAES, E.A.S. **A Reestruturação da Indústria de Energia Elétrica Brasileira: Uma Avaliação da Possibilidade Competitiva Através da Teoria de Mercados Contestáveis.** Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Santa Catarina. Ciências Econômica, 1999.

SALGADO, H.L. Agências Regulatórias na Experiência Brasileira: Um panorama do Atual Desenho Institucional. Rio de Janeiro: IPEA. Março. 2003.

SANTOS, R.T. A Diversidade Regional e o Dilema do Modelo Regulatório na Telefonia Fixa do Brasil. Revista Nova Economia, Belo Horizonte. Janeiro-Abril de 2004.

ANEXO I

Produção e Consumo de Energia Elétrica - 1970/2003 (GWh)

DATA	PRODUÇÃO TOTAL	CONSUMO TOTAL	PIB (Bilhões)	ÍNDICE PRODUÇÃO	ÍNDICE CONSUMO TOTAL	ÍNDICE PIB (Bilhões)
				1996 = 100	1996 = 100	1996 = 100
1970	45742	39668	466	15,71	14,29	31,31
1971	51592	44846	519	17,71	16,15	34,86
1972	57160	49839	581	19,63	17,95	39,02
1973	64727	56717	662	22,22	20,42	44,47
1974	71698	63344	716	24,62	22,81	48,10
1975	78936	69852	753	27,10	25,16	50,58
1976	90032	79278	831	30,91	28,55	55,77
1977	101010	88839	872	34,68	31,99	58,52
1978	112729	99039	915	38,71	35,67	61,43
1979	126774	111007	977	43,53	39,98	65,58
1980	139382	122705	1067	47,86	44,19	71,64
1981	142186	126232	1022	48,82	45,46	68,59
1982	152089	133575	1030	52,22	48,10	69,16
1983	162492	143913	1000	55,79	51,83	67,13
1984	179388	160000	1054	61,59	57,62	70,76
1985	193682	173564	1137	66,50	62,50	76,31
1986	202128	187069	1222	69,40	67,37	82,03
1987	203331	192755	1265	69,81	69,41	84,93
1988	214952	203903	1264	73,80	73,43	84,87
1989	221738	212381	1304	76,13	76,48	87,56
1990	222820	217657	1247	76,51	78,38	83,75
1991	234366	225372	1260	80,47	81,16	84,61
1992	241731	230472	1253	83,00	83,00	84,15
1993	251973	241167	1315	86,52	86,85	88,29
1994	260041	249793	1392	89,29	89,96	93,46
1995	275601	264805	1451	94,63	95,36	97,41
1996	291244	277685	1490	100,00	100,00	100,00
1997	307980	294689	1538	105,75	106,12	103,27
1998	321748	307030	1540	110,47	110,57	103,41
1999	334716	315753	1552	114,93	113,71	104,22
2000	348909	331638	1620	119,80	119,43	108,76
2001	328509	309729	1641	112,80	111,54	110,19
2002	345671	324365	1673	118,69	116,81	112,32
2003	364941	341866	1682	125,30	123,11	112,93

Fonte: MME (2004) – Adaptado pelo autor.

ANEXO II

Consumo de Energia Elétrica por Setor - 1970/2003 (Unidade GWh)

Data	Setor Energético (1)	Índice (1)	Setor Residencial (2)	Índice (2)	Setor Comercial (3)	Índice (3)	Setor Público (4)	Índice (4)	Setor Agropecuário (5)	Índice (5)	Setor Transportes (6)	Índice (7)	Setor Industrial (8)	Índice (8)
		Base 1996=100		Base 1996=100		Base 1996=100		Base 1996=100		Base 1996=100		Base 1996=100		Base 1996=100
1970	2080	23,05	8365	12,11	5158	14,83	3565	14,81	317	3,22	648	56,35	19535	15,06
1971	2451	27,17	9228	13,36	5679	16,33	4179	17,36	388	3,94	619	53,83	22302	17,19
1972	2437	27,01	9932	14,38	6396	18,39	4706	19,55	449	4,56	612	53,22	25307	19,50
1973	2562	28,40	10943	15,85	7237	20,81	5332	22,15	528	5,36	601	52,26	29514	22,75
1974	2469	27,37	12020	17,41	8117	23,34	5939	24,67	655	6,65	608	52,87	33536	25,85
1975	2606	28,88	13210	19,13	8987	25,84	6721	27,92	750	7,61	629	54,70	36949	28,48
1976	3077	34,11	14877	21,54	9911	28,50	7173	29,79	869	8,82	681	59,22	42690	32,90
1977	3192	35,38	17133	24,81	10534	30,29	8017	33,30	1043	10,59	679	59,04	48241	37,18
1978	3553	39,38	18946	27,44	11389	32,75	8668	36,00	1335	13,55	675	58,70	54473	41,98
1979	3942	43,69	21020	30,44	12560	36,12	9470	39,34	1594	16,18	732	63,65	61689	47,54
1980	4171	46,23	23263	33,69	13804	39,70	10386	43,14	2038	20,69	823	71,57	68220	52,58
1981	4535	50,27	25052	36,28	14485	41,65	11109	46,14	2494	25,31	879	76,43	67678	52,16
1982	4923	54,57	27071	39,20	15485	44,53	11936	49,58	2758	27,99	999	86,87	70403	54,26
1983	5033	55,79	29736	43,06	16741	48,14	12820	53,25	3220	32,68	1059	92,09	75304	58,04
1984	5708	63,27	30926	44,78	17683	50,85	13548	56,27	3834	38,92	1112	96,70	87189	67,20
1985	6224	68,99	32634	47,26	18473	53,12	14377	59,72	4477	45,44	1146	99,65	96233	74,17
1986	6354	70,43	35755	51,78	19588	56,33	14849	61,68	5004	50,79	1158	100,70	104361	80,43
1987	6377	70,68	38379	55,58	20460	58,84	15572	64,68	5875	59,63	1181	102,70	104911	80,85
1988	6552	72,62	40534	58,70	21341	61,37	16601	68,96	6223	63,16	1200	104,35	111452	85,89
1989	6673	73,96	43728	63,32	22495	64,69	17292	71,83	6357	64,52	1293	112,43	114543	88,28
1990	6837	75,78	48666	70,47	23822	68,50	18133	75,32	6666	67,66	1194	103,83	112339	86,58
1991	7776	86,19	51037	73,91	24363	70,06	18755	77,90	7319	74,29	1081	94,00	115041	88,66
1992	7870	87,23	51865	75,11	25938	74,59	19483	80,93	7538	76,51	1192	103,65	116586	89,85
1993	7938	87,98	53629	77,66	27403	78,80	20530	85,28	8005	81,25	1200	104,35	122462	94,38
1994	7754	85,95	55952	81,02	28881	83,05	21463	89,15	8390	85,16	1176	102,26	126177	97,24
1995	8299	91,99	63581	92,07	32291	92,86	23079	95,86	9173	93,11	1211	105,30	127171	98,01
1996	9022	100,00	69056	100,00	34775	100,00	24075	100,00	9852	100,00	1150	100,00	129755	100,00
1997	9144	101,35	74071	107,26	38180	109,79	25834	107,31	10799	109,61	1140	99,13	135521	104,44
1998	9628	106,72	79378	114,95	41587	119,59	27237	113,13	11603	117,77	1170	101,74	136427	105,14
1999	10424	115,54	81291	117,72	43588	125,34	28051	116,52	12671	128,61	1180	102,61	138548	106,78
2000	10479	116,15	83613	121,08	47510	136,62	29200	121,29	12856	130,49	1250	108,70	146730	113,08
2001	11154	123,63	73770	106,83	44668	128,45	27136	112,71	12395	125,81	1200	104,35	139406	107,44
2002	11635	128,96	72752	105,35	45407	130,57	28058	116,54	12922	131,16	940	81,74	152651	117,65
2003	12009	133,11	76143	110,26	48375	139,11	29707	123,39	14283	144,98	980	85,22	160369	123,59

Fonte: MME (2004) – Adaptado pelo Autor